


تأليف

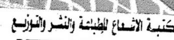
الدكتور أحمد فايز النماس

الإصابات الرياضية وعلاجها









1996

الإصابات الرياضية وعلاجها



الإصابات الرياضية وعلاجها

تأليف

الدكتور أحمد فايز النماس

مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع .

الإدارة والتوزيع : المندرة - أبراج مصر للتعمير ☎ [illegible]

المطابع : المعمورة البلد - بحرى ☎ [illegible] بإسكندرية

الإهـــــداء

إلى زوجتي - - -

التي ما أدّخرت جهداً إلاّ وقدمته شمعة وضّاءة تنير لي الطريق وتفتح أبواب المستقبل، وما هذا الكتاب الذي أهديها إياه إلاّ ثمرة سهرها وعطائها.

المؤلف

بسم الله الرحمن الرحيم

مقـــدمة

قبل أن ندخل إلى جوهر الموضوع الذي يهمنا في هذا الكتاب . والذي بالطبع يدور حول موضوع الإصابات الرياضية الشائعة والخطيرة ، يجب أن نتوقف قليلا لنلقي الضوء على أحد فروع الطب الهامة التي وجدت لوضع الطرق والبرامج السليمة لمنع حدوث الإصابات الرياضية ، وبالتالي معالجتها ، ومنع حدوث التعويق ، ومن ثم تمكين الرياضي من إستعادة نشاطه الذي تعوده . إن هذا الفرع الهام هو الطب الرياضي .

فالطب الرياضي ، حسب تعريف المجلس الأوروبي للصحة والجمعيات الطبية الأممية ، هو فرع من فروع الطب التخصصي ، تستخدم وتطبق فيه الفنون والعلوم الطبية والتقنية الطبية من وجهتين هامتين ، وقائية وعلاجية ، من أجل مزاولة الرياضة والأنشطة الرياضية المختلفة ، ومن أجل الإستفادة والإنتفاع ، بالفرص المتفقة والمنسجمة ، بالرياضة لصيانة وترميم وتحسين الصحة بشكل عام ، وتجنب إحتمال وقوع الإصابة والخطر .

وعلى هذا الأساس قامت الدول المتقدمة والنامية بإنجازات عظيمة في مجال تطوير هذا الفرع ، وقد وجدت تخصصات خاصة به في الجامعات والمعاهد والكليات ؛ لايجاد عناصر طبية مؤهلة تقوم على البرامج المنوطة بهذا الفرع الطبي .

وفي السنوات الأخيرة إنتشرت المراكز الطبية الرياضية لتشمل المستشفيات والمراكز الصحية ، والمعاهد الرياضية ومراكز العلاج الطبيعي المتطورة .

ومن أهداف مراكز الطب الرياضي تحقيق وتوفير الرقابة الطبية والإشراف الكامل على الأفراد والناس عامة . وذلك لتأمين أكبر قدر ممكن من الفائدة الصحية للعناصر الممارسة أو الراغبة في ممارسة الأنشطة الرياضية . ورياضة المدارس وفي المباريات والمسابقات الرياضية الترفيهية الأخرى .

هذا جزء من المحاولات للوصول إلى أهداف وغايات الصحة الدولية من خلال برامجها بالتعاون مع اللجان الأولمبية الرياضية في كل بلد . وهذا الهدف يكمن في الناس عامة ، فعليهم أن يمتلكوا أكبر دخل ممكن من الصحة . لتحقيق مقولة «العقل السليم في الجسم السليم» .

إن الرياضي في العصر الحاضر ، هو شخص يتميز بالكفاية واللياقة البدنية العالية ، وله أوضاعه وظروف حياته الخاصة ليحتفظ لنفسه بالجودة والتفوق في مجال اللعب والحركة . وهو يخصص جلّ وقته للتمرين والتدريب حتّى تكون له قوة تحمل عالية . تخوفا من الإصابات ، وفي حالة إصابته فإن سهولة إعادة بناء جسمه وترميمه ستكون ممكنة . وإنه من النادر جدًا أن تبقى آثار الإصابات السابقة ظاهرة على جسم الرياضي . نتيجة لهذه الإستعدادات .

وتزداد المخاطرة أو المجازفة لدى الطموحين والموهوبين الوافدين الجدد المختارين كل سنة من الفرق القروية والمدارس والنوادي ، وخصوصا إذا كانت قدراتهم الرياضية لا تتناسب والقدرات المطلوبة على المستويات العالية الأخرى ، ومن هنا فإن إعادة التدريب وكثرته فيما بعد ستجعل من هؤلاء رياضيين يتمتعون بقدرات هائلة نفسية وجسمية ، وإن الإصابات لديهم ستكون أقل حدوثا .

ثمة عوامل كثيرة يمكن أن تسبب للرياضي إصابات خطيرة ، ومنها على سبيل المثال قصر فترة الراحة والإرهاق الشديد ، وعدم اللياقة البدنية ، وصحة الرياضي المتعبة ، وبعض العوامل الإجتماعية المختلفة . ولهذا فإن عدم توفير الحماية المستمرة

للرياضي ، والتخوف من فقدانه في الوسط الرياضي ، سيؤدي بالتالي إلى خروجه تماما من الملاعب ، وعدم ممارسته الرياضة مرة ثانية .

إن إصابات الرياضي تختلف عن أية إصابات فردية أخرى ، وهي تتطلب نظرة خاصة في التشخيص والعلاج والمتابعة . وكذلك تتطلب تفهما جيدا من قبل الطبيب والمعالج الطبيعي ليستطيعا تقييم الحالة تقييما يختلف عن الإصابات الإعتيادية الأخرى .

إن السنوات المقضيّة في تربية الرياضي . وعملية الإستعدادات والدعم المادي المقدم لذلك تضيع كلها هباء إذا لم تكن هناك حماية ووقاية صحيّة طبية كاملة للرياضي ، وبالفعل سيكون عرضة للإصابات والتعويق .

إن أهم اختلاف في معالجة الإصابات عند الرياضيين هو أنها ، أي الإصابات ، تحدث طبيعية بالنسبة للرياضيين صغار السنّ على الأقل ، نظرا لقدراتهم الجسمية العامة ذات الدرجة المتوسطة ، والذين لديهم القدرة الطبيعية على الشفاء ، ويستجيبون للعلاج الحركي وسرعة التأهيل . والرياضي الذي تظهر عنده تلك الميزات يمكن معالجته وإرجاعه إلى حالته الطبيعية .

وإن نتائج العلاج يجب أن تعيده إلى حالته الطبيعية مئة بالمائة . وعلى سبيل المثال، إذا أصيب المفصل، فإن العلاج لن يكون مقتصرا فقط على إعادة الحركية الكاملة للمفصل، بل يجب أيضا إعادة بناء العضلات والأنسجة المصابة للمفصل المصاب نفسه بذات الوظيفة والوضع الذي كان عليهما قبل حدوث الإصابة . إن أقل تعويق يمكن أن يقعد الرياضي المصاب عن مزاولة الرياضة .

أي فقدان في المجال الحركي الوظيفي كالثني والمد ، أو فقدان القوة العضلية أو مرونة الروابط لن تجعل من الرياضي ممارسا رياضيا ذا لياقة بدنية تمكنه من مزاولة الرياضة .

إن نجاح التدخلات والإجراءات الخاصة بالإصابات الرياضية يكمن في إعادة بناء الوظائف المفقودة مبكرا، ويكون هادفا لإرجاع القدرة الحركية والقوة العضلية

وزيادة مرونة الأربطة والأنسجة الطرية ، وكل عضو جسمي تأثر نتيجة الإصابة . صحيح أن هذا لا يعني إرجاع الرياضي إلى المباراة والمنافسة الرياضية ، ولكنه يمنحه الحماية الكافية من الإصابة .

إنه لمن المؤسف أن ترى الرياضي الذي يمكن أن يكون مستندا على عكازه طوال الأسبوع نتيجة إصابة ما ، تراه كثيرا ما يلعب في أيام قادمة . ناسيا إصابته . أو إستشارة الطبيب ونصائحه .

والطبيب الذي يشرف على رعاية الرياضيين . كثيرا ما يجد صعوبة في الملاءمة والتوفيق بين رغبته ورغبة الرياضي والمدرب وغيرهما ، وإن نجاحه يقوم على إبقاء نشاط وحيوية الرياضيين .

وفي جميع أنحاء العالم ، ترى أن حجم المشكل الذي يدور حول الإصابات والوقاية منها كبير جدا ، في الوقت الذي كان ـ ومازال ـ الطب الرياضي والعلاج اللازم للإصابات ليس مشجعا ومتقدما على الوجه المطلوب في الملاعب والنوادي وغيرها من المراكز الرياضية . لقد إتخذت مقاييس واختبارات دقيقة . وعلى مستوى عال لاختبار الرياضيين ، وطبقت في معظم أنحاء العالم .

إن كثرة وزيادة التدريب تكون عبئا على الجسم المرهق والمتعب ، الذي له أعراض جانبية مميزة وواضحة ، تشكل خطرا على الحالة الصحية العامة للرياضي . مما يسبب لكثير من الرياضيين الكف عن الإشتراك الفعلي في ممارسة الرياضة لعدة سنوات أو لفترة طويلة .

إن الرياضي المبتدأ هو أحد نجوم الرياضة ، ولا يستغرب طموح رياضي مبتدىء ، فهو يريد أن يتفوق ويحرز نصرا عظيما ، بل ويريد أيضا أن يختار ويطبع عاداته الرياضية ويمارسها بشكل جيد .

وتبقى لدى الطبيب صعوبة في علاج الرياضي المبتدئ عندما يقوم هذا بمزاولة هوايته الرياضية . ويتطلب من الطبيب لباقة في إقناع الرياضي المبتدئ بأن أهميته وسلامته تقع في حماية صحته مستقبلا .

إن الصعوبة الأولى تنشأ في تشخيص الكدمات ، الرضوض ، التمزقات ، الإلتواءات المفصلية البسيطة والإنقباضات العضلية المؤلمة «تختلف هذه التشخيصات عن الإصابات التي يمكن تشخيصها بسرعة كالكسور والخلع» التي تصيب الرياضيين . إن معظم هذه الإصابات المذكورة يتغاضي عنها الرياضيون في الملاعب ويحاولون نسيانها أو إذا أدركها الرياضي أو شك فيها فإنه يتجاهلها ليكمل المباراة تحسبا وتخوفا من فقدان النتيجة ، وهذا ما يفعله كثير من الرياضيين .

إن هذه الإصابات المذكورة تقع في نطاق الإصابات التي لا تسبب عجزا كاملا ، ولكن يكون من المؤسف جدا إهمالها وعدم علاجها ، إذ تكون لها نتائج ثانوية ، وهي السبب الأول في التعويق الدائم والكلي للرياضي . فمهمة الطبيب والمعالج الطبيعي للفريق هي أن يحث الرياضيين على إبداء ملاحظاتهم المبكرة للإصابات وعند حدوثها . فحتى لو كانت هذه الإصابات بسيطة . فإن لها معنى مهما منذ اللحظة الأولى . وعلى الطبيب والمعالج معالجة الإصابة مهما تكن درجتها فورا دون إنتظار .

فالطبيب يمكن أن يشخص الإصابات المبكرة متى كان موجودا على مسرح اللعب ، ويرى اللاعب وقت حدوث الإصابة ، وإذا كان لديه أي تساؤل عن مدى الإصابة أو خطورتها فإنه يأخذ الرياضي إلى المستشفى ، وبهذا يتجنب الرياضي المصاب أي تعويق في المستقبل .

ليس هناك سبب لتقصير الفترة العلاجية «متعلقة بالتوقف عن الحركة» في حالات إصابة الرياضي . الإلتئام أو الشفاء لا يحدث أسرع في أنسجته «الرياضي» من أنسجة الشخص غير الرياضي بنفس العمر .

إن الرياضي يستطيع تعويض تعويقه لكونه يتمتع بقوى عضلية عظيمة ، وسرعة بناء الأنسجة المصابة ، وهو واثق وبكل رغبة بأن قواه وقدرته ستعود إليه .

على الرغم من توفر الأدوية والعقاقير اللازمة لعلاج إصابات الأنسجة الطرية

من الجهاز الحركي ، فإن فترة التثبيت، وعدم الحركة للأطراف المصابة تبقى كما كانت في الماضي .

إنني سأحاول أن أجعل من هذا الكتاب مرجعا صالحا للأجوبة عن عديد من المسائل . سواء في التشخيص أو في المقدرة على معالجة تلك الإصابات العادية والمميزة في الرياضة المعاصرة .

وبما أن الإهتمام الخاص كان قد أعطي للناحيتين النفسية والبدنية لإعادة تجديد بناء جسم الرياضي وتدريبه . فإني آمل أن أقدم ذلك بطريقة سهلة وبسيطة لكي أصل إلى الهدف المطلوب . وهو تيسير وإيجاد أفضل الطرق للرعاية الطبية للرياضي . وحمايته من الإصابات وآثارها التي عانى منها الكثيرون .

«وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون»

الدكتور أحمد نايل النحاس

نظــرة شاملــة

إن زيادة إهتمام الأطباء بوقاية وعلاج الإصابات الرياضية بني على أساس رغبة هؤلاء في تحقيق أنشطة رياضية حديثة للرياضيين ، تمتاز بالسرعة والقوة والدقة .

المختص في طب رياضة اليوم ، والذي كان يدعى في الماضي بالطبيب الرياضي ، وهو في الغالب يكون طبيب عظام ، يجب أن يهتم بعدة مسائل تتعلق بالتشخيص والعلاج والتدخلات الأخرى التي أوجدتها الظروف المتميزة في الرياضة الحديثة .

بالإضافة إلى ذلك كله ، فإن إخصائي الطب الرياضي مسؤول عن فحص الرياضي ، وإمكانية تدريبه ، وقدرته ، إضافة إلى أن يكون على علاقة حسنة بالمدرب والحكم والأشخاص الذين يقومون بالإشراف على الرياضيين .

إن الإشتراك في أنواع رياضة اليوم ، سيحمل الرياضي بعض المجازفة ، وفي بعض الأحيان ، تكون هذه المجازفة واضحة الخطورة . إنها مسؤولية الطبيب للحد من حدوث هذه المخاطر ، ومعرفة ما يمكن عمله لاتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة .

إن الأطباء كانوا دائما يشتركون في الأنشطة الرياضية ـ كمتبارين وهواة وكمرشدين للرياضيين أيضا ـ وبالرغم من ذلك فقد كان الأطباء في الماضي مستثنين

من حالة التوجيه لوقاية الإصابة ، ولهذا الإختلاف فإن هناك عددا كبيرا من الإصابات يتطلب الوقاية والعلاج ، وفي حالة ترك الإصابة وزيادة خطورتها فإن العلاج يصبح صعبا .

وإنه من حسن الحظ أن أقيمت مؤخرا قواعد صلبة وعلى أسس علمية سليمة تمتاز باستعدادات جيدة لرعاية الرياضيين في كل بلاد العالم .

وإنه بعد سنوات عديدة من الجدل والنقاش حول هذه المواضيع الخاصة بالطب الرياضي . تم الوصول إلى إتفاق مشترك على أسس كاملة واضحة ، تحدد اللياقة البدنية . وهذه الأسس هي التي يجب أن تقدم إلى المستشار الطبي للفريق تقوم على :

1 ـ إختبار أولي شامل واختبارات فعلية أيضا .
2 ـ وجود المعالج الرياضي أو المستشار الطبي أثناء المباريات .
3 ـ إستعمال الوسائل الوقائية للإصابة .
4 ـ العلاج الفوري للرياضي المصاب .
5 ـ إختبار الرياضي بعد الإصابة مباشرة . وإمكانية عودته إلى ممارسة نشاطه بأسرع فترة ممكنة .

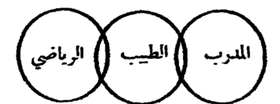
وعلى ضوء هذه الأسس وجب وجود تعاون واتفاق عملي بين المعاهد والأندية الرياضية والمختص في الطب الرياضي من جهة أخرى ، وذلك ب :

1 ـ إمتحان الرياضي ، والرعاية الطبية اللازمة .
2 ـ الإشراف على التدريب وقدرة التكيف .
3 ـ حضور المعالج الرياضي أثناء التدريب وخلال المباراة .

ومن الطبيعي أن يوفر المعهد أو النادي الوسائل والإحتياجات والأدوات المناسبة لتجنب وقوع الإصابات ، ومن ثم علاجها الفوري إذا حدثت ، ويمنح الرياضي الرعاية الدقيقة في حالات الإصابات الخطيرة ، مع وجوب إسعافه على الفور .

ولتحقيق كل هذه الأغراض ، والحصول على نتائج حسنة ، يجب تحديد

العلاقة بوضوح بين المدرب والطبيب والرياضي حسب القاعدة التالية :



وفي معظم الدول وخاصة الدول المتقدمة في مجال التقنية المتطورة ، يتم تعيين طبيب العظام وطبيب العلاج الطبيعي من ذوي الكفايات العالية . بالإضافة إلى كونهما متخصصين في الطب الرياضي ، ويجب أن يكون هذا شرطا أساسيا . ويجب أن أوضح أن الطب الرياضي مجال حديث في عالم الطب المعاصر.

والمرشح لهذا المجال المعاصر يجب أن يكون متخصصا ، إما في جراحة العظام أو الطب الطبيعي ، مع خبرة طويلة في نفس المجال ، ويجب أن يكون ذا صلة برعاية الرياضي .وهذا النظام معمول به في كثير من دول أوروبا وأمريكا وكندا ، وهو يضمن للرياضي أفضل طرق الرعاية والإشراف الطبي السليم .

المتخصصون في الطب الرياضي مسؤولون في الوقت الحاضر عن الرعاية الطبية للبنات والبنين المشاركين في الأنشطة الرياضية . والرعاية الطبية للرياضي لا تتضمن فقط علاج الإصابة الرياضية ، ولكن تتضمن أيضا إتخاذ الإجراءات الوقائية من حدوث الإصابة ، وضمان سلامة عودة الرياضيين الذين أصيبوا بأضرار إلى أنشطتهم العادية .

نظرا لازدياد عدد الفرق الرياضية المختلفة وانتشارها وخصوصا منها التي تحتك فيها الأجسام ، فإن الإصابات قد زادت . وبالمثل فإن ما يسمّى بإصابات التمزق قد زادت بسبب كثرة التدريب الشاق ، وخاصة بين الشباب من بنات وبنين . ومن الأمثلة (شدّة التعب وإعياء العضل ، الكسور ، تشنج العضلات ، تمزق العضلات والأوتار ... إلخ) .

في عصر هواة الرياضة فإن الإصابات الناجمة عن سوء إستعمال الجهاز العظمي العضلي هي من مسؤولية المنافسين أنفسهم ، ومن مسؤولية أولياء أمورهم . وفي

ذلك الوقت فإن الأمور والإجراءات الطبية يجب التنبيه لها لتلاشي الإصابات الخطيرة .

إن المعاهد والنوادي الرياضية قامت بتطبيق الرعاية الطبية ، وهي مسؤولة ـ بالتالي ـ عن توفير هذه الرعاية للرياضيين ، وإن توفير الإشراف الطبي الكافي والدقيق أصبح من مسؤولياتها الهامة في البرامج الرياضية . وفي حالة عدم توفر واستيعاب دور الرعاية الطبية في المعاهد والنوادي الرياضية ، تكون هناك دائما مجازفة كبرى بالنسبة لعدد الإصابات الثانوية ، أو الأمراض التي تتحول فيما بعد ، إلى تعويق خطير (كمواصلة الرياضة والرياضي في حالة مرضية ، إهمال نصائح الطبيب ، أو عدم إتباع العلاج المطلوب) .

إن المسؤولين الذين يقومون بالإشراف على الرياضي عليهم أن يدركوا أن الوقاية من الإصابات والأمراض ، وتقديم العلاج الصحيح للرياضيين المصابين هو من الأهمية بمكان وأن الإهتمام بالفوز في مباراة معنية على حساب صحة الرياضي يجب أن لا يحدث أبدا مهما كانت نتيجة المباراة .

إن عمل وواجب الطبيب وإخصائي الطب الطبيعي يقوم في الأساس ـ على تقديم النصائح اللازمة ، والخدمات المجهزة خصيصا لحماية الرياضي من الإصابات .ولا ينبغي أن يكون الأطباء مطلعين فقط على خبرات الآخرين ، وعلى معرفة السبب الرئيسي لنوع الإصابة ، ولكن يجب أن يضيفوا أيضا إلى خبراتهم ومعارفهم ملاحظاتهم التي تستند إلى الإطلاع التشخيصي والدراسة الدقيقة للإصابة من واقع خبراتهم ، كما يجب أن يكونوا على إطلاع حسن على التطورات المستجدة في ميادين الأجهزة الوقائية والعلاجية التقويمية المتطورة ، واستخدام الطرق الحديثة في المعالجة .

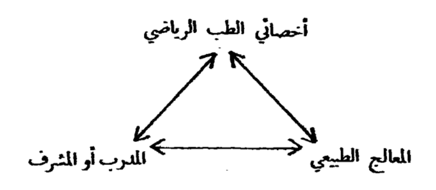
يجب على الأطباء والمعالجين الطبيعيين أن يعلموا الطرق والأساليب الفنية في التأهيل . علينا أن نؤكد أن المسؤولية الكلية عن صحة الرياضي ، إنما تقع على عاتق الطبيب ، لأن من حقه أن يقرر ما إذا كان الرياضي لائقا صحيا وبدنيا للإشتراك في المباراة أو لا ، أو يقرر التصريح له بالتدريب إذا كانت حالته الصحية طبيعية ، أو

منعه من التدريب واللعب لفترة محددة بعد إصابته ، إذا كانت حالته لا تسمح باللعب .

إن معظم المباريات الرياضية اليوم ، تحتك فيها الأجسام الرياضية وتتصارع ، واحتمال الإصابات يكون غير عادي ، وفي هذه الحالة فإن الكشف الطبي الرياضي العام وحده لا يكون كافيا .

وعندما يصاب الرياضي أثناء المباراة ، فإن من مسؤولية الطبيب وحده أن يقرر له الإستمرار في اللعب ، أو منحه الراحة حتى لزم الأمر ذلك .

إن المعالج الطبي والمشرف الرياضي يعملان تحت إشراف طبيب الرياضة ، وبالتعاون البناء معه ومع الرياضي طوال الوقت ، وهذا النوع من التعاون يقدم أفضل رعاية طبية للرياضي .



وعلى الطبيب أن يوفر المعدات والأدوات اللازمة للفحص والمعاجة السريعة ، وكذلك الأدوات الطبية الخاصة بوقاية وعلاج الرياضي من الإصابات .

إن حضور الطبيب والمعالج بجانب المدرب أمر ضروري في كل مباراة ، وخاصة في الرياضة التي تحتك فيها أجسام المتبارين (المصارعة ، الملاكمة ، الجودو ... إلخ) ، وهذا يتطلب تزويد المعاهد الرياضية والأندية بعدد من الأطباء والمعالجين . إن معظم الرياضيين يعرفون جيدا الأضرار الناجمة عن إستعمال الأدوية المميزة ، وأحيانا لا يدركون خطورة إستعمال العلاج الذاتي دون إستشارة ، وإن من واجب

الطبيب أن ينبه إلى تلك الخطورة ، وإلى تأثير تناول العقاقير الضارة على الجسم دون إستشارة طبية مسبقة .

يجب أن يكون الطبيب أو المعالج حاضرا عند حدوث الإصابة ، ويجب أن يكون قادرا على حماية الرياضي من تطور الإصابة ومضاعفاتها . فالطبيب اليقظ يجب أن يكون أول من يلاحظ الإصابة ، ويتعرف عليها ، وإن كان الرياضي يحاول إخفاء الإصابة حتّى لا ينقطع عن المباراة . وإن المعرفةالشاملة للقوانين التي تحكم التدريب ، تكون عديمة الفائدة إذا لم يتوصل الطبيب المختص ، فهو الذي يتقدّم على

العون المساعدة للرياضيَ . ويقوم بمهمة الإشراف عليه .

للمشتركين في الفرق الرياضية القومية ، حقوق وواجبات : فالرياضي من واجبه أن يتدرب ويستفيد ، ويتصرف بجدارة في المباراة ، ويقابل هذا الواجب حقه في التمتع بأفضل وسائل الحماية والوقاية ضد أية إصابة تحدث له أو مرض يلحق به ، والإشراف الطبي الكامل يضمن له كل ذلك .

الرعاية الطبية الكاملة تشمل :

1 ـ الفحص الطبي الشامل واختبارات القدرات قبل بدء فترة اللعب .

2 ـ حضور الطبيب في كل مباراة ، وأثناء فترة التدريب ، بالإضافة إلى وجود التجهيزات اللازمة للإجراءات الطبية الوقائية .

3 ـ المراقبة الطبية والمتابعة للرياضي ، والتأكد من سلامته وصحته وإمكانياته ، وكذلك تبين أوجه الألعاب الرياضية التي يمارسها .

إن أكثر المآسي الرياضية التي تحدث كل سنة تنتج عن عدم معرفة المشاكل الصحية ، وعن عدم إلتزام المشتركين في المباريات بالطرق الصحية السليمة ، والتدريبات غير المتكافئة مع قدرات الرياضي . فالقرار متروك للطبيب وحده ، وليس للمدرب أن يصرح للرياضي بالعودة إلى المباراة أو إبعاده عن اللعب بعد إصابته . وعند حدوث إصابة حادة ، فوجود الطبيب يكون مهما للعمل على الحد من تطور الإصابة ، والوقاية من التعويق ، ومسؤولية الطبيب العلاجية تكون كاملة .

إن تعميم هذه العوامل من حين لآخر يساعد على ضمان صحة اللاعبين وسلامتهم ، وإن التكيف الصحيح يساعد على حماية الرياضي من الإصابات عن طريق تقوية الجسم ومقاومة الإرهاق . ويجب أن تدرس كل إصابة ، وتحلل بدقة ، لتحديد اسبابها وآثارها ، ويقترح لها برنامج علاجي وقائي خاص . إن وسائل (التكتيك) التي يمكن أن تزيد من المخاطر أو من وقوع الإصابات ، يجب ألا تشجع ، فالرعاية المقدمة من المدرب أو المشرف للرياضيين يجب أن تكون مقتصرة على الإسعافات الأولية والخدمات الطبية الموصوفة أو الموصى بها فقط .

الإصابة الرياضية :

تعني بها إصابة جزء سليم من الجسم ، أو عضو منه أثناء ممارسته لأنشطة رياضية مختلفة . وبالتحديد فالإصابة تعني عطب النسيج أو العضو نتيجة تأثير قوة كبيرة على مقاومة النسيج أو العضو التي تحتفظ بها كل منها . وإن القوة المؤثرة تعمل على تهتك وتمزق وعطب وتحلل المكونات والعناصر للعضو المصاب، وتترك آثارا ومضاعفات بسيطة وخطيرة ، مسببة تعويقا مؤقتا أو مستديما ، وبالتالي إما أن تقعد الرياضي عن مزاولته رياضته مؤقتا أو بصورة طويلة .

وتتفاوت الأنسجة والأعضاء في مقاومتها للقوة المؤثرة (المقاومة في الأنسجة هي مرونة أجزائها ورد فعلها لمقاومة العامل الخارجي المؤثر) ، فعندما تكون القوة الخارجية أعنف وأقوى من المقاومة المختزنة في الأنسجة فإن ذلك يسبب لها تهتكا ، جزئيا أو كليا . إن هذه التهتكات ستضعف من نشاط العضو المصاب أو جزء الجسم المصاب . ويهمنا في هذا الكتاب معرفة العوامل التي تؤدي إلى الإصابة العطبية ، وهذه بالدرجة الأولى :

أ) **العوامـل الطبيعيـة :** (physical factors)

- ميكانيكية
- تغير السرعة .
- درجة الحرارة العالية والمنخفضة .
- التيار الكهربائي .

- الإشعاعات بأنواعها .
- الضغط الجوي .
- الإهتزازات .
- الصوت .
- العمق (الأعماق) .

ب) العوامل المرضية :

وهي موضوع آخر ، لا بد من الحديث عنه في مجلدات أخرى . وإننا نعرف بأن الرياضي إنسان خالي تماما من الأمراض إلا في حالات ممارسة الرياضة دون التركيز على صحة الممارس للرياضة .

وهذه العوامل كامنة عند الرياضي . وتكون خلقية أو مكتسبة ، ولا يمكن إكتشافها ظاهريا إلا بعد أن يقع الرياضي ضحيتها ولم يسبق الكشف عليها، أو أنه لم يخضع لفحوص طبية مبكرة قبل أن يمارس الرياضة. ومن هذه الأمراض (أمراض القلب ، الرئتين ، الكلي ... إلخ) . وهذه الأمراض تعكس الإصابات المفاجئة للرياضي (العدو ، الغطس . الطيران ... إلخ) .

وفي الإصابات الرياضية فإن العوامل الميكانيكية ، وتغير السرعة ، والحرارة . والضغط الجوي ، والإهتزازات والصوت ولأعماق هي جميعها من العوامل الأساسية في إحداث الإصابات مهما كان مصدر القوى الخارجية المسببة .

وأهم الإصابات الناجمة عن العوامل سالفة الذكر ما يلي :

(أ) الإصابات المفتوحة ، وهي الإصابات التي يتعرض فيها الجلد للتمزق والتهتك ، مصحوبا بتهتك الأجزاء الأخرى في مكان الإصابة .

(ب الإصابات المغلقة ، وهي الإصابات التي تحافظ فيها الجلد على إتصاليته دون تمزق ، والخلل يحصل في العضلات والأنسجة والأوعية والعظام والأعصاب .

وسنتناول في هذا الكتاب شرحا وافيا لهذه الإصابات .



إصابات الهيكل العظمي

اصابـات الهيـكل العظــمي

إن مجموعة عظام الهيكل العظمي للإنسان يبلغ 206 عظمة ، منها فقط 177 عظمة تدخل في النظام الحركي[1] . والهيكل العظمي يتكون من جزئين ضخمين ، الهيكل المحوري والهيكل الزائدي .

القطاع المحوري (axial section) يشتمل الجمجمة ، العمود الفقري ، العظم الحنجري والضلوع ، أما بالنسبة للقطاع الزائدي فيشمل عظام الأطراف العلوية والسفلية ، ويعتبر الحوض حلقة الوصل بين الهيكل المحوري والأطراف السفلية كجزء من الهيكل الزائدي . إن عظام الأطراف العلوية تشمل : عظم اللوح ، الترقوة ، العضد ، الزند والكعبرة ، عظام الرسغ والأصابع (السلاميات) . أما بالنسبة للأطراف السفلية فتتكون من عظم الحوض والفخذ ، الرضفة ، الشظية ، القصبة ، عظام المكحل والكعب ، عظام المشط والسلاميات .

وفي الهيكل العظمي تتميز العظام الطويلة عن غيرها بأنها أسطوانية الشكل ونهايات عريضة كعبرية نسبيا . والجسم ذو جدران غليظة ، وتحتوي على تجويف

---

(1) العظام غير المشمولة هي العظم اللامي . العجزي (العصعص) ، 6 عظيمات ، و 21 عظمة جمجمية (يعامل الرأس كأنه عظمة واحدة) .

مركزي معروف بالقناة النخاعية . ومن هذه العظام نذكر عظم الفخذ والعضد والترقوة والشظية ، السلاميات والساعد والقصبة .

ومن أنواع العظام الأخرى ، العظام القصيرة ، فهي صغيرة نسبيا ، صلبة ، كعظام الرسغ والكحل . أما بالنسبة للعظام المفلطحة ، فمنها : عظم الصدر الخنجري ، وعظم اللوح ، والضلوع ، والحوض ، والرضفة .

ومن الأنوع الأخرى للعظام نذكر العظام غير المنتظمة الشكل كعظام العمود الفقري (24 فقرة) والعجز والعصعص .

إن الهيكل العظمي عند الإنسان يتميز بالخصائص الميكانيكية والساكنة التالية ، وبالتالي فإن هذه الخصائص تخضع للعوامل الخارجية المختلفة في حجمها وثقلها واتجاهها ، مؤثرة في الهيكل العظمي ، محدثة تغيرات بسيطة أو جسمية . وهذه الخصائص هي كالآتي :

1 ــ التركيب الهندسي المتناسق في مساقطه ومحاوره .

2 ــ بنية العظم ومكوناته وعناصره ومرونته .

3 ــ التركيب الهندسي المتناسق في أطوال العظام وأشكالها ، وما يتناسب والوظائف البدنية الجسمية .

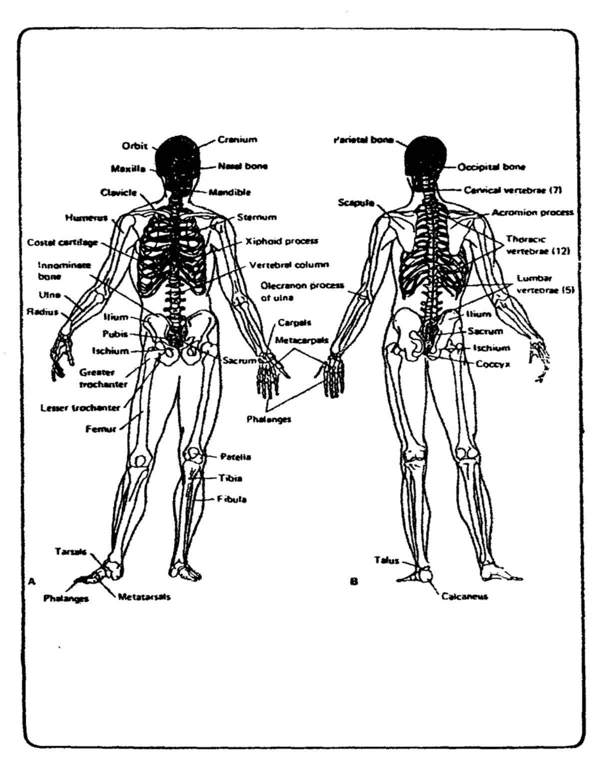
4 ــ الترابط والإتصال المفصلي المرن .

5 ــ القدرة الحركية للعضلات ، ومرونتها ، ومعامل تمغطها ، واستجابتها السريعة لأوامر الجهاز العصبي .

6 ــ الجهاز الواقي للعظم ، المتمثل في الأنسجة الطرية ، العضلات والأربطة والأوتار ، وغيرها .

7 ــ التناسق الحركي بين أجزاء الجسم بشكل عام .

إن الأنشطة الرياضية المختلفة ، والمباريات لا تخلو من الإصابات ، وبالأخص إصابات الهيكل العظمي . إن العوامل الخارجية التي تسبب هذه الإصابات يمكن أن تلقي بثقلها على أجزاء من الهيكل العظمي ، محدثة عطبا وخللا تشريحيا ووظيفيا جسمانيا ، وهذا العطب له أعراضه العامة والموضعية . ويمكن أن يكون هذا الخلل



الهيكل العظمي للإنسان :

(أ) الجزء المظلل الهيكل المحوري **Axial skeletion**

(ب) الجزء غير مظلل الهيكل الزائدي **Appendicular system**

حادا ومزمنا . وفي الحالة الأخيرة يمكن أن يؤدي إلى تعويق الرياضي مؤقتا ، أو بصفة دائمة .

إصابات الهيكل العظمي تحدث عادة بسبب تأثير عوامل آلية (ميكانيكية) خارجية . مباشرة ، أو غير مباشرة ، تزعزع اتصالية الهيكل العظمي وحركيته ، وتعمل على تغيير جذري في بعض الخصائص التي سبق أن ذكرت . إن امتداد الإصابة ونتائجها الثانوية ، يتناسب مباشرة مع ضخامة وسرعة القوة المؤثرة « المهاجمة » من ناحية ، وقوة تحمل الأنسجة من ناحية أخرى .

الإصابة الآلية تسبب أضرارا متعددة في العضو الحركي ، مثل : الكدمات والرضوض البسيطة للأنسجة ، وتمزق الأنسجة الطرية ، تهتك الأنسجة والأوعية ونزفها . إذا أصيبت الأنسجة في موضع « مكان » حدوث الإصابة ، سيكون الرض مباشرا ، وإذا كانت الأنسجة المصابة بعيدة عن حدوث (مكان) الإصابة الناجمة عن تأثير القوة « ثقلها » فيكون الرض غير مباشر .

إن تأثير القوى الخارجية المباشرة تسبب أولا إصابات وعطبا جلديا وخللا عضليا وعظميا . وهذا يتوقف على شكل وموضع الإصابة ، والجهة التي حصلت فيها الكدمة أو الإصابة مما يتسبب عنها جروح وتمزقات نزفية .

إن عدم اللياقة البدنية عند الرياضي أو الممارس للرياضة ، وعدم الإستعداد الجيد للتدريبات والمباريات على الشكل المطلوب ، هي جميعها عوامل إيجابية في حدوث الإصابات : الإصابات المزمنة « الخطيرة » يكون تأثيرها أطول زمنا ، وتحدث ردود فعل عنيفة في الجهاز الحركي ، مثل : (الكسور بأنواعها ، خلع المفاصل ، رضوض الأنسجة التي تكسو العظام ، ليّ وملخ المفاصل ...)الخ .

الكســـور

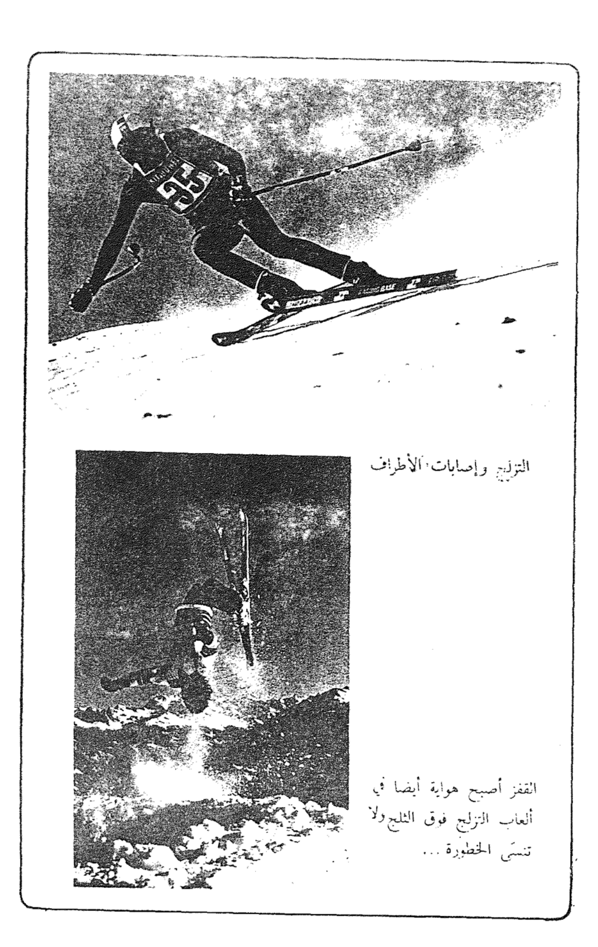
FRACTURES

تنشأ عند الأشخاص الأصحاء مقاومة عالية في بنية العظم ، نظرا للتركيب الخلوي الوظيفي السليم عندهم . والكسر يحدث عند تأثير فعل شديد وعنيف أو قوة شديدة من مصدر خارجي ، على اتصالية التركيب الخلوي العظمي ، أي على جسم العظم نفسه « أجزاء العظم » .

فالكسر المباشر هو الذي يحدث في موقع الإصابة . والكسر غير المباشر هو الذي يحدث بعيدا عن مكان حدوث الإصابة ، ويعتمد هذا على رد فعل الإصابة ، فالإصابة القوية المباشرة تُحدث هرسا وكسرا في العظم .

تتحول الطاقة الحركية المؤثرة في الجسم ، والتي هي نتيجة الإصابة إلى منطقة العـ ضلات المحيطة والأنسجة الطرية « الرخوة » ، محدثة رضوضا في العضلات والأغلفة العضلية والأوعية الدموية والأعصاب بدرجات مختلفة ، وإن تشتيت « توزيع » قوة الرض يسبب نزيفا ورضوضا متتالية واحتقانات دموية .

إن ما تقدم ذكره لا يعطي وصفا كاملا للإصابات ونتائجها الثانوية . ولهذا فإن أفضل مصطلح في الإستعمال هو [أمراض الكسور] ، وإن أنواع الكسور



التزلج وإصابات الأطراف

القفز أصبح هواية أيضا في ألعاب التزلج فوق الثلج ولا تنسى الخطورة ...

وخصائصها تتعلق مباشرة بالإصابات المعنية « الإتجاه ومقدار حجم القوة الفاعلة ، حالة العظام ، نشاط العضلات ، عمر المصاب وغيرها من العوامل المتغيرة » .

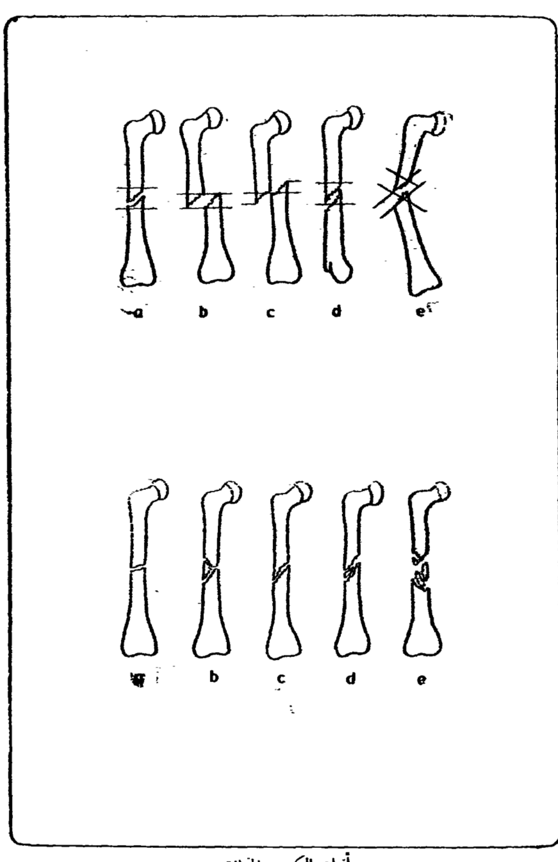
فالإصابات المباشرة أو غير المباشرة يمكن أن تسبب كسورا دقيقة ومرضية (باثولوجيو) معا . وتقسيم الكسور إلى الكسور البسيطة والمركبة له أهمية سريرية (كلينيكية) ، والمضاعفات الناجمة عن الكسور يمكن أن يكون لها خواص أولية « مثل انتشار الأضرار العضلية ، إصابات الأعصاب ، إصابات الأوعية الدموية » وخواص ثانوية « مضاعفات مبكرة أو متأخرة » ، فالتهاب الجروح من المضاعفات الثانوية المبكرة . أما الإلتحام المتأخر وتكون المفاصل الكاذبة (pseudoarthrosis) والإلتحام الخاطيء ، وتعفن العظم (necrosis) والتيبس المفصلي (crontracture) والتيبّس النسيجي المصحوب بفقر وخلل التغذية الدموية (Folckman contracture) وضمور سوديك (Sudeck atrophy) تعتبر جميعها من المضاعفات المتأخرة .

تعتبر الكسور خطيرة من الدرجة الأولى . وهي غالبا ما تكون مفتوحة (open fractures) . وفي هذه الحالة يكون الجلد متمزقا ، وبالإضافة إلى قطع إتصالية العظم ، وهذه الإصابة من الإصابات الأشد من غيرها ، بسبب إحداث تهتكات مختلفة الدرجات في العضلات واغلفتها، والأوعية الدموية والليمفاوية والعصبية . واحتمال حدوث الإلتهابات بصورة مبكرة أمر محتمل « منفذ للجراثيم عن طريق الجرح » .

إذا كانت أجزاء العظم المكسورة غير مزحزحة عن مواضعها « مازالت محافظة على شكل الإتصالية العظمية لجسم العظم » نقول بأن العظم مشقوق (fissured) وهذا شكل بسيط من أشكال الكسور . ويعني هذا أن القوة المؤثرة لم تعمل على زحزحة وأبعاد أطراف الكسر عن بعضها البعض . ونستطيع أن نقسم الكسور إلى الأنواع التالية ، وحسب القوى المؤثرة في اتصالية العظم :

1 ـ الشق العظمي Fissured bones

2 ـ كسور السطوح العظمية المفصلية Articulated fractures



أنواع الكسور المختلفة

3 ـ كسور أجزاء العظام نتيجة القوى الخارجية على محور العظم وهي .

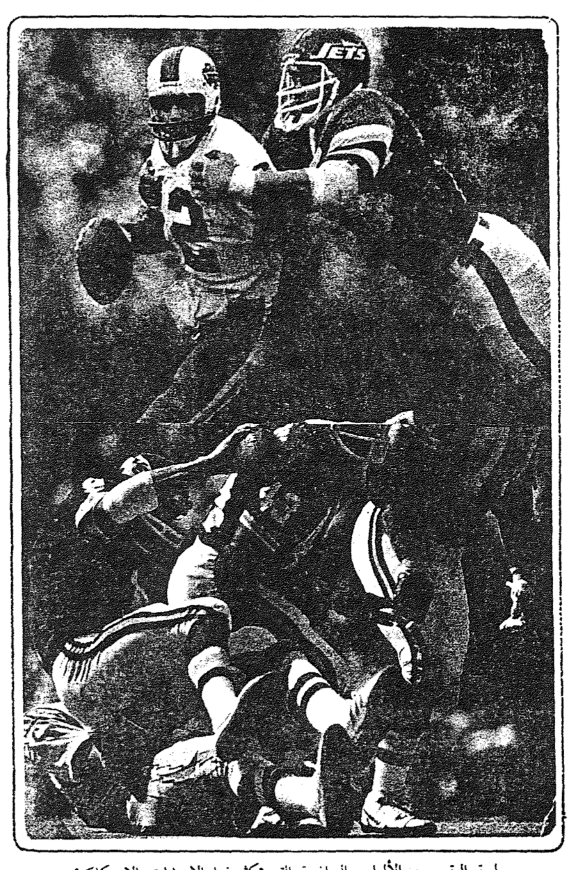
(أ) كسر خلعي عرضي Dislocation ad latus

(ب) كسر امتدادي طولاني خلعي Dislocation ad longitudinus

(جـ) كسر خلعي محوري Dislocation ad axin

(د) كسر خلعي دوراني (حول المحور) Dislocation ad periferium

وسنتناول ـ فيما بعد ـ شرحا تاما لكل نوع من هذه الكسور ، خلال استعراضنا لكسور العظام بالترتيب .



لعبة الرقبي من الألعاب الرياضية التي تكثر فيها الإصابات الإحتكاكية

دراسة وتشخيص الكسور

من السهل تشخيص الكسور الكليّة سريريا (ماعدا بعض الكسور المكثّفة « المحشورة » ، أما الكسور التي لم تكن كليّة « مثل الشرخ » فإنه يمكن كشفها بالأشعة .

وعلى وجه الخصوص ، فإن الكسور المندمجة والحادثة في وقت واحد ، والمخسوفة ، تكون فيها الشظايا العظمية مرصوصة بشكل لا يمكن رؤية الشق العظمي منه (كسور عظم الكعب ، قاعدة عظم الكعبرة ، رقبة عظم الفخذ) .

وفي حالة الكسور دون اصابة الغلاف العظمي (السمحاق periost) وبدون أن يصاحبها التواء ، عادة ما تظهر عند الشباب ، أو الكسور بدون حدوث ثني أو التواء فإن صورة الأشعة ستقرر التشخيص . أن صورة الأشعّة تظهر بالتفصيل عدد واتجاهات شقوق الكسور ، ويمكن تحديد أمكنتها بالنسبة للبنية التشريحية ، وخاصة المفصل .

إن الخلع المفصلي الجانبي والمحوري يظهر بالأشعة أقصر ، بالمقارنة مع الواقع « من النادر أن تأخذ الأشعة في حالة الخلوع المفصلية الكبيرة » . إن درجة الإلتواء للخلع المفصلي والأنواع الأخرى المختلفة يكون تشخيصها صعبا ، وهذا يتطلب مقارنة وعرضا مفصلين متقاربين في أدنَى وأقصَى الأماكن من قاعدة كسر العظم .

وفي حالة الخلع المفصلي فإن الأشعة الجانبية مهمة جدًا (بعض الأحيان يحدد الخلع بدقّة بمساعدة الأشعّة) . والتفسير الصحيح لنتائج طبيب الأشعة يتطلب معرفة معظم أنواع الإصابات المتعددة .

وفي حالة كسر عظم المرفق يجب أن تشمل صورة الأشعة مفصل المرفق كاملا ، حتّى لا تختفي أطراف الخلع المفصلي لرأس العظم الكعبري ، الذي هو غالبا ما يحدث في كثير من كسور عظام المرفق .

وفي حالة الخلع المفصلي الحوضي ، يمكن تحديده بالإعتماد على حجم رأس عظم الفخذ (رأس العظم غير المصاب أوسع) . إن كل الكسور تتطلب فحصا مؤقتا بالأشعة ، وخاصة تلك التي لها ميول الشظايا العظمية المتعددة والمخلوعة . وبعد أيام قليلة من التقويم العظمي يكون الفحص بالأشعة ضروريا ، وعند الشباب فإن التقشر العظمي للقاعدة العظمية قليلا ما يشاهد ، وتقع الإصابة أيضا في منطقة (التوالد) الناشئة من قاعدة الغضروف المجاورة للقصبة العظمية .

إن الموقع الأساسي للتقشر العظمي للقاعدة العظمية يكون في أدنَى طرف للعظم الكعبري ، وعظم الفخذ ، باستثناء الطرف السفلي من عظم الفخذ . وفيما يلي أنواع الإصابات الأساسية التي تحدث في القواعد العظمية ، ويمكن تمييزها على النحو التالي :

1 ـ التقشر القاعدي بدون خلع ، وهو متكرر الحدوث ولكن من الصعب أن يحدد بالأشعة ، وإن النتائج السريرية والفحوص هي التي تقرر التشخيص .

2 ـ تقشر جزئي غير متناسق أو غير متماثل للقاعدة الغضروفية المتشققة .

3 ـ تقشير في القاعدة مع خلع كامل .

4 ـ تقشير في القاعدة بشكل محوري طويل مع توسع القاعدة .

5 ـ الكسور بجانب القاعدة .

يجب التنبيه إلى أن الإصابة في نمو الغضروف يمكن أن تسبب التهتك لتركيباته . وإذا حصل تهتك كامل فإن العظم من الصعب أن ينموأطول ، وفي حالة التهتك الجزئي فإن نموه لا يكون صحيحا (تشوه طرفي أو انحراف عضوي) .

إن الفحص بالأشعة ذو أهمية أساسية في أغلب إصابات الجهاز الحركي ، وهو الطريقة الوحيدة التي تحدد بدقة مكان ونوع وصفة الإصابة (شكل الإصابة ، نوع الكسر ، درجة الخلع ...الخ)   وبمساعدة الأشعة فإن طريقة جبر العظم يمكن تحديدها ، كما يمكن تحديد المضاعفات التي قد تنشأ (تأخير التحام العظم ، الإلتحام الكاذب ، نكرزة وتعفن إحدى شظايا الكسور ، التهاب عضلي أو نسيجي تكلسي ، تكلس الإحتقان الدموي المرضي) .

وفي كل إصابات أطراف الهيكل العظمي المؤقتة ، يجب أن تفحص وتكشف بالأشعة « تؤخذ صورتا أشعة في موضعين مختلفين على الأقل » . ويجب أن تكشف الأشعة على الأقل المفصل القريب من موقع الكسر . من خلال صورة الأشعة فإن المكونات الطريّة لأجزاء المفصل لا يمكن ضبطها جيدًا كالأنسجة الضامة .

وفي الصور الدقيقة يمكن أن نرى الأغلفة المحيطة بالمفاصل الكبيرة ، وأوتار آخيل (العرقوب) ، أماكن أربطة العضلات الضخمة مثل العضلة الثلثية الساقية .

إن صورة الهيكل العظمي عند الأشخاص المراهقين تكون واضحة . ولإزالة الشك في التشخيص ، تقارن الأشعة للمنطقة المصابة بالمناطق الأخرى المماثلة غير المصابة . ولا تُظهر الأشعة تمزق الأربطة والأغلفة ، ولكن يمكن أن تلاحظ عقب استعمال الصبغات الملونة داخل المفصل . ومن المعلوم أن الأعراض السريرية لإصابات المفصل والأربطة تكون ظاهرة جدًا ، وليست الأشعة ضرورية في مثل هذه الأحوال . وهناك حالات نادرة يصعب تشخيصها ، وعندئذ تكون الأشعة نافعة . وأن الطبقة [الغشاء] المغطية لجسم العظم لا ترى عادة عند التشخيص بالأشعة ، ولكن تظهر فقط في حالات التقشر الناتج عن الإحتقان الدموي والصديد .

وأحيانا فإن ما تظهره الأشعة عما يحيط بالأنسجة الطرية يكون ذا أهمية في التشخيص . فمثلا الأجسام الدرنية الشفافة (transparent trip) ، تظهر تحت الجلد ، ويشير هذا إلى وجود أنسجة دقيقة . كما تظهر الأنسجة العضلية كظلال واضحة أكثر . أما الأنسجة الدهنية المتداخلة في العضلات فهي تساعد على

تشخيص ما يحيط بالعضلات خاصة . إن النزيف والإنتفاخات والإحتقانات والإلتهابات والدنف (cachexia) جميعها تُصعب من وضوح الصفات المميزة للتشخيص عن طريق الأشعة . وإن الأجسام الغريبة يمكن أن يشاهد ظلُّها . ويكون أكثر دقّة من الأنسجة المحيطة . والأجسام الغريبة المتعددة لا يمكن أن تحدد بالأشعة مثل (البلاستيك ، البلور ، قطع الخشب ...الخ) أما في حالة [الغرغرينا] الغازية فإن الغاز يمكن أن يكون ظاهرا في الأنسجة .

إن الإصابات المباشرة تسبب كسورا مضاعفة ، ويكون من غير الممكن وضع أي برنامج علاجي ، عدا معرفة أن إصابات العظام تتناسب مباشرة مع قوة الفعل المؤثر ، ومقاومة العظم الآلية للقوة المؤثرة فيه .

أما في الرضوض غير المباشرة ، فإن نوع ودراسة شكل الكسر يتصلان مباشرة بالفعل الآلي المؤثر ، ولكن في مثل هذه الحالات يكون من الصعب أو المستحيل استنتاج آلية الإصابة وأسبابها في الإصابة غير المباشرة بالنسبة للرياضي، فإنه يجب الإهتمام بعلاج إصابة العظم المتسببة من ثلاثة عوامل ميكانيكية هامة ، وهي : الشد (القلع) ، الالتواء الضغط .

ميكانيكية الضغط تخص العظام الطويلة كقاعدة أساسية . وإن العظم يكون تحت ضغط فعل قوتين في اتجاهين متضادين ، أو قوة واحدة تؤثر عموديا عند نهاية طرف العظم في حين أن القوة الأخرى تكون ثابتة .

ومثل هذه الكسور تمتاز في أغلب الأوقات بأنها شظية واحدة ، غير مباشرة ، ثلاثية الشكل تخسف سطح العظم المقعر (تخفض العظم) .

أما بالنسبة للشد (القلع) ، فإنه يحدث في حالة قوتين متعارضتين على مسافة قصيرة في العظم ، شد العضلة لمربطها من العظم أو اندغامها يحدث شد وقلع المربط أو الإندغام من أصله مع جزء من جسم العظم (شد في المرفق ، شد حدبة غطاء الركبة ، حدبة العضب الوركي ، شد رضفة الفخذ ، شد القاعدة الخامسة لعظمة مشط القدم .

إن ميكانيكية الالتواء تحدث إذا كانت هناك قوة فعل على العظم متضادة وبعيدة عن قوة أخرى ، وبهذا يكون الكسر على شكل لولبي ، ويبدأ الالتواء من آخر العظم الملتوي حينئذ .

التحـــام الكســـور

إن لعلاج الكسور والتحامها طرقا مختلفة ، تعتمد على درجة ارتفاع أو سيلان الدم إلى العظم ، وعلى نوع العظم ، وعلى درجة ومكان الإصابة ، وعلى عمر المريض ، وأخيرا على طريقة العلاج المستخدمة .

فكسر العظم يعني دائما ضعف ورود الدم إلى العظم ، وكل اضطراب في ورود الدم يعوق عملية شفاء العظم والتحامه ، في حين أن نشاط وحيوية الأوعية الدموية يعتبر من الأمور الضرورية في عملية التعظم ، ولهذا فإن شفاء قصبة العظام المستطيلة يكون ضعيفا ، بينما تشفى فورا الأطراف القاعدية للعظم ، والمنطقة المسؤولة عن الإنقسامات (الخلوية العظمية) لأنها غنية بالحيوية ، وليس عن طريق الأوعية الدموية فحسب ، ولكن عن طريق السمحاق الذي يكسو العظم وعن طريق أغلفة المفصل والأربطة والأوتار .

إن الخلية البانية للتعظم (الإلتحام) تتكون على سطح العظم المكسور ، وفي العظم اللين (الإسفنجي) يكون السطح المغطى ضخما جدًا ، في حين أن العظم المكتنز « المتماسك الشديد » يكون محدودا على وجه الحصر في بطانة قناة الحبل الشوكي المركزية ، وعلاوة على ذلك فالعظم اللين (الإسفنجي) يكون أحسن تغذية بالدم ، ولذلك فإن التصاقه يكون أسرع من العظم المكتنز (Compact) .

مرحلة التنشؤ

1 — Hematoma stage

مرحلة التكاثر الخلوي

2 Cellular proliferation stage

مرحلة تكون الثفن

3 - Callus Formation stage

مرحلة تعظم الثفن

4 -- Callus ossification (union) stage

مرحلة الترسّخ وإعادة البناء

5 — Consolidation and remodeling

مراحل التحام الكسر

يجب أن يؤخذ هذا في الإعتبار ، عند تقييم فترة العلاج : فإن تدفق سيل الدم الكلي في إحدى شظايا كسر عظمة عنق الفخذ أو الرسغ يطيل كثيرا من فترة التصاق العظم .

التحام الكسور في صور الأشعة

إن الإحتقان الدموي يكون ناتجا عن الكسر . وخلال أثني عشر يوما يخضع الإحتقان لنظام معين . وفي هذه المدّة فإن حركية شظايا العظم يمكن ملاحظتها ، في حين تظهر في الأشعة شقوق الكسور الحادّة أو البسيطة وبعد عملية امتصاص الإحتقان يظهر النسيج الضام الإلتحامي في الحال .

إن الالتحام العظمي الأولي الذي يحدث في الأنسجة العظمية يحتوي على أجزاء من هيدروكسي ابتيت ، ويظهر في الأشعة مثل رقاقات الصوف (غزل الصوف) . وأطراف العظم ليست حادّة ، وتظهر على شكل الضباب (في صغار السن فإن هذا يظهر خلال عدّة أيام ، وفي الكبار من ثلاثة إلى أربعة أسابيع) .

وبيولوجيا (حيويا) فإن الإلتحام العظمي يظهر على الأشعة مثل العظم الإسفنجي ، ويشاهد بوضوح حول العظم المستطيل .

والإلتصاقات العظمية تأخذ مكانها خلال ثلاثة إلى ستة أشهر ، ومع ذلك فإن الشق الكسري يمكن أن يشاهد أحيانا بعد سنة ونصف ، وبعد اتلك المدّة ، أو عندما يحدث الإلتحام الكلي للعظم من جديد ، حيث يختفي مكان الكسر تماما .

إن المعلومات المذكورة هي للاهمية التوجيهية فقط ، وأما المهمة القانونية فهي تتطلب استعدادا وعناية خاصة لتحديد الإصابة ، وتاريخ حدوثها ومخلفاتها .

التحام كسور الهيكل العظمي وشفاؤها لدى الكبار يتطلب تثبيا تقويميا محدودا بفترات زمنية (العلاج والوقائي) كالتالي :

نوع العظم	مدة التثبيت
الكتف	3 _ 5 أسابيع
الجزء العلوي من عظم الكعبرة	4 _ 5 أسابيع
الجزء السفلي من عظم الكعبرة	4 _ 6 أسابيع
جسم عظم الكعبرة	8 _ 10 أسابيع
الساعد (عظمة واحدة)	6 _ 8 أسابيع
(عظمتان)	10 _ 12 أسبوعا
رقبة عظم الفخذ	12 _ 16 أسبوعا
منطقة المدور الفخذي	8_10 أسابيع
الجزء السفلي من الفخذ	10 _ 12 أسبوعا
الجزء العلوي من الساق	8 _ 10 أسابيع
قصبة الساق	10 _ 16 أسبوعا
الجزء السفلي من الساق	10 _ 16 أسبوعا
منطقة الكاحل	4 _ 12 أسبوعا

فسيولوجيـة التحـام الكســور

ينشأ الإحتقان الدموي من إصابة الأوعية الدموية ، التي تـ[illegible] خلال 6_8 ساعات . والجلطة المرتبطة بكسر في العظم تعمل كوسيط لتكاثر خلايا جديدة في خلايا النسيج الضام بين شظايا العظم ولتكوين نواة منبت العظم الجديد . وفي الأيام الأولى التالية للكسر ، يوجد النسيج الضام بين شظايا العظم ، ثم تظهر بسرعة الأنسجة الندبية ، أو الحبيبية . وفي المرحلة التالية ، وحول الأوعية الدموية المتكونة حديثا ، تترسب المواد المكونة العظمية (كيسا عظميا) وينتج ما يسمّى بالعظم المتماسك ، وتعني هذه المرحلة اتصال الشظايا بالمادة الأولية لإلتحام (Callus) العظام المكسورة مثل الإتحاد العظمي السريري الذي يتطلب فترات عدّة ، تعتمد على نوع وحجم العظم .

وفي المرحلة التالية للعلاج ، فإن إمتصاص الخلية البانية للعظم يؤدي إلى استبدال العظم المتماسك بالعظم المصفح الذي يتعلق تركيبه بخطوط قوى الضغط وحمولة العظم (تحمله) .

إن الطريقة الموصوفة في الإلتحام العظمي تأخذ مكانها تحت ظروف معينة . وعلى سبيل المثال : ضعف عملية التثبيت (التجبير) ومضاعفات التثبيت التقويمي لا تكون فقط مزعجة بشكل خطير، بل توفر بالتالي التصاق العظم وتكوين مفصل زائف (كاذب ـ اتصال عظمي وهمي).

هذا ، وان تلوث والتهاب وعدوى مكان الكسر العظمي يمكن أن يعطل التحامه لمدّة أشهر أو سنين ، ولهذا فإن شل عملية الإلتحام العظمي الملوثة تأخذ وقتا أطول .

إن علاج الكسور يتطلب مراعاة عدّة شروط كيماوية وبيولوجية نسيجية ، وميكانيكية ... وإن تقويم الكسور من الأمور الهامة بالنسبة لشخص رياضي ليتمكن من ممارسة رياضته .

اضطرابات التحام الكسور

الضمور العظمي من الدرجة البسيطة ، خصوصا في حالات الشظايا الكسرية السطحية ، يكون طبيعيا في التطور الإلتحامي العظمي للكسر. يعتبر عارض سوديك[1] من المضاعفات الخطيرة الذي يؤثر على حركية وقوام القدم . في الطور الأول ثمة مضاعفات على قاعدة من التأثير الغذائي للأعصاب تكون على شكل انتفاخات ظاهرة واحمرار الجلد .

وصورة الأشعة تظهر ضمورا عظميا بقعي (فقط) . إذا استمر تطور الحالة المرضية والعوارض مازالت قائمة فإنه يمكن أن يحصل تضخم نسيجي عظمي

1 ـ عارض سوديك : ضمور سوديك (سيأتي شرحه مفصلا) .

. (Hyperplastic bone)

تأخير أو غياب الإلتصاقات من المضاعفات المعقدة الهامة في عملية الإلتحام العظمي . الإلتصاقات المتأخرة تأخذ مكانها مع استمرارية التثبيت التقويمي (imobilisation) المناسب واعادة التركيب الصحيح لأطراف وشظايا كسر العظم ، ومن خلال الأشعة تظهر نهايات أطراف الكسر العظمي واتساع الشق الكسري .

الإلتصاقات المتأخرة يمكن أن تكون في حالة أضمحلال الإلتحام العظمي وافراطه ، ولهذا فإن ظاهرة تخلل العظم وترققها تصاحب هذه الحالات .

يمكن تكوين المفصل الكاذب بين أطراف الكسر، ويكون هذا في حالة اضمحلال أو عدم ملاءمة الطرق الترميمية (أسباب خارجية وداخلية) . صورة الأشعة تظهر نقص الإلتحام العظمي ، استدارة تدريجية . وتشكيل نموذجي لأطراف الكسر العظمي . وأغلاق القنوات النخاعية العظمية واتساع الشق العظمي ، وتكون المفصل الكاذب بدلا من الإلتحام العظمي وعلى وجه التقريب فإن له علاقة بعظام الفخذ والعضد ولا تتعدى عظام اليد والقدم .

إن ظهور زيادة في الحزم الواضحة من التكلس لأطراف العظم المكسور واغلاق تدريجي للقنوات النخاعية وضعف تفاعل القشرة العظمية واتساع الشق العظمي لمنطقة الكسر جميعها تعطي تشخيصا واضحا عن عملية الإلتصاق المأخر وتكوين المفصل الكاذب .

ولسوء الحظ ، فمن الطبيعي جداً أن يتأخر إجراء تغيير في مسار الحالة التي وصلت إليها الإصابة . وعلى هذا في حالات تشخيص الحالات الصعبة تحتاج إلى تصوير تطبيقي وصور أشعةمكبرة لإيضاح الحالة .

التصوير التطبيقي برغم ضبابية وتركيب الحاجز العظمي فإنها توضح جيداً مدى وتمدد نهايات العظم المكسور المتصلبة (Sclerosis) . الصور المكبرة تمكن من إعطاء تفاصيل أكثر وضوحا للتركيب العظمي ، وترميم العظم من جهة أخرى .

نتيجة للإصابات الفردية ، التي يصاحبها تعدد الكسور ، يمكن أن يصاحبها تكلس عضلي بعد الإصابة ، وبدرجات مختلفة بسبب تمزق القشرة العظمية لشظايا الكسور ، والعضلة العضدية الذراعية من أكثر العضلات تعرضا للتكلس .

التكلس العظمي يمكن رؤيته فوق النتوء الإكليلي (تظهر بشكل تكلس ضبابي وبعد ذلك تأخذ شكلا اسفنجيا) . كما يمكن رؤية التكلس فوق العضلة المثلثية والعضلة الآخذة للداخل الفخذية . التكلس والتبدل النسيجي الكامل يطوق (يحاصر) الأنسجة الضامة لأجزاء العضل المتداخلة . مثل هذه العضلات المتكلسة تظهر في الأشعة خلال 3 ـ 5 أسابيع ، وتزيد إلى 6 ـ 8 أشهر ، من بعد الإصابة . إن الإطلاع على هذه المضاعفات والعوائق مهم جدًا ، لأنه يكشف مبكرا عن العضلات المتكلسة .

الكســـور المزمنـــة

تنتج هذه الحالات عن التحمل الزائد المستمر للعظم ، إذ يعمل على إفراط في المقاومة الفيزيولوجية ، وسهولة حدوث الإصابات الدقيقة ، وخصوصا المتعلقة بالرياضة (الكسور المنهكة أو المتعبة من المناطق المعرضة لزيادة التحمل مثل الفقرة الثانية والثالثة والرابعة من الفقرات الرقبية ، والقدم والفخذ ، ماعدا السطح الداخلي لعظم الفخذ والقصبة والكعب) . وفي كثير من حالات الكسور لا يمكن رؤية الشق بصورة الأشعة ، وهذا يفسر التحاما غنيا وتفاعلا في قشرة العظم (السمحاق) ، وإذا اخذت صورة الأشعة مبكرا فإنه يمكن رؤية الشق بوضوح .

المفصـل الكـاذب **Pseudoarthrosis**

يتكون هذا في مكان الكسر ، الذي ـ وبسبب بعض الأسباب ـ لا تلتحم فيه أطراف الكسر مع بعضها البعض . وبعد شهرين أو ثلاثة أشهر وفي مكان الكسر ، وبدلا من تكون الإلتحام العظمي ، يتكون نسيج غضروفي (هش) وبهذا يكون مفصلا وهميا . وفي مثل هذه الأحوال فالجراحة هي العلاج الوحيد ، وهذه تتكون

في النقاط التالية :

1 ـ إزالة التكون الغضروفي .

2 ـ إنعاش حواف أطراف الكسر ، ويستعمل التقليم العظمي .

3 ـ عمل تثبيت معدني اضطراري (osteosinthesis) .

التقليم العظمي يتم بأخذ قشرة عظمية من الساق[1] من المنطقة العلوية لمنطقة النشئ العظمي (epiphysis) . ويحفر قناة طولية بين شقي الكسر ويوضع القلم العظمي في مجرى القناة ، ويثبت هذا عادة بالمثبتات المسارية المعدنية .

يوضع العضو المصاب والقلم كسره في تثبيت جبسي لمدة 3 ـ 6 أشهر . وإذا حدث ميلان في محور العظم آخر وبعد نموه أي بعد التدخل الجراحي ، فلا مانع من تدخل جراحي آخر... لتقويم الإعوجاج الحاصل ، واجراء تعديل عظمي (osteotomy) . ويراعي هنا طول العضو المصاب المصاب ، خوفا من حصول قصر ما .

يرى كثير من العلماء أن أسباب حدوث المفصل الكاذب تكمن في عوامل هرمونية[2] تؤثر في عملية التمثيل الغذائي لمكونات العظم وعلى رأسها الكالسيوم ، إضافة إلى ليونة العظم المكتسبة عند بعض الأشخاص .

ضمور سوديك العظمي [3]

وهو عارض زوال الأملاح المعدنية من العظم المصاب ، وفقدان مرونة الأنسجة الطرية المحيطة بالكسر ، وذلك نتيجة ضعف الدورة الدموية ، وخصوصا في المنطقة المفصلية المعرضة للإصابة . وتحدث هذه العوارض في أغلب الحالات في مفاصل الأطراف السفلية ، ويصاحب الحالة ألم يشع في المنطقة المتأثرة وأن ضعف الدورة الدموية ، نتيجة ضيق الأوعية (Vasoconstriction) يحدث بعده شلل لعملية التمدد الوعائي (Vasodilatation) وفي الحالة الأولى الأوعية الدموية منكمشة (منقبضة) والتغذية الخلوية فقيرة ، أما في الحالة الثانية فالأوعية الدموية متمددة ، وسرعة

(1) في بعض المستشفيات المتطورة يوجد مصرف (بنك) خاص باجزاء العظم الإحتياطية .

(2) مصادر علمية حديثة .

(1) ويسمى أيضا syndrom Demineralization of the bones (نزع المعدنيات العظمية وزوال الأملاح)

جريان الدم بطيئة والمحصلة الأخيرة هي واحدة . وأن نتائج العجز في التغذية الخلوية تتمثل في :

1 ـ زوال الأملاح المعدنية للعظم .
2 ـ فقدان مرونة الأنسجة الطرية .
3 ـ الضمور العضلي .

إن هذه المتغيرات تحدث تعويقا خطيرا إذا لم تتبع الطرق الوقائية العلاجية لمنع تطورها .

ونستطيع أن نعتبر عارض سوديك نوعا من شلل للأوعية الدموية ، ويمر هذا العارض في ثلاث مراحل متوالية :

المرحلة الاولى : مرحلة الألم والإنتفاخ المفصلي وتسمى بالمرحلة الحادة .

المرحلة الثانية : مرحلة التحلل العنصري للمعادن ونزع الأملاح من العظم .

المرحلة الثالثة : مرحلة استمرارية الإنحلال المعدني والملحي للعظم (تغير بنية العظم) .

والصورة السريرية للحالة : آلام مفصلية مشعّة في المنطقة المصابة ، انتفاخ وتورم ،إحمرار الجلد ، برود المنطقة المفصلية ، وتصبب العرق البارد ، والحركة المفصلية مؤلمة ومحدودة . الأنسجة الطرية المحيطة في حالة ضمور وحدوث تيبّس مفصلي .

التدخـــل العـــلاجي

إن التدخل العلاجي يختلف من شخص إلى آخر ، نظرا لدرجة الإصابة المتفاوتة بين الأشخاص ، والتدخل العلاجي دقيق في مراحلة وتطبيقه . وعليه يجب اتخاذ الخطوات التالية :

ـ عدم قيصرة المفصل (الحركية العنيفة) .
ـ التثبيت المفصلي لا يعطي نتائج مرضية .
ـ الحركية المطبقة من قبل المعالج يجب أن تكون تحت حدود الألم ، لأن هذا

يمكن أن يسبب ضمورا .

- تطبيق الحركات العلاجية المساندة والنشيطة التي تعتمد على المصاب .
- تكرار الحركات العلاجية عدّة مرّات يوميا .
- رفع القدرة الجسمية عند المصاب .
- استعمال الوسائل المائية (العلاج المائي) والعلاج الكهربائي في علاج الحالة .

تثبيت الكسور (تقويمها)

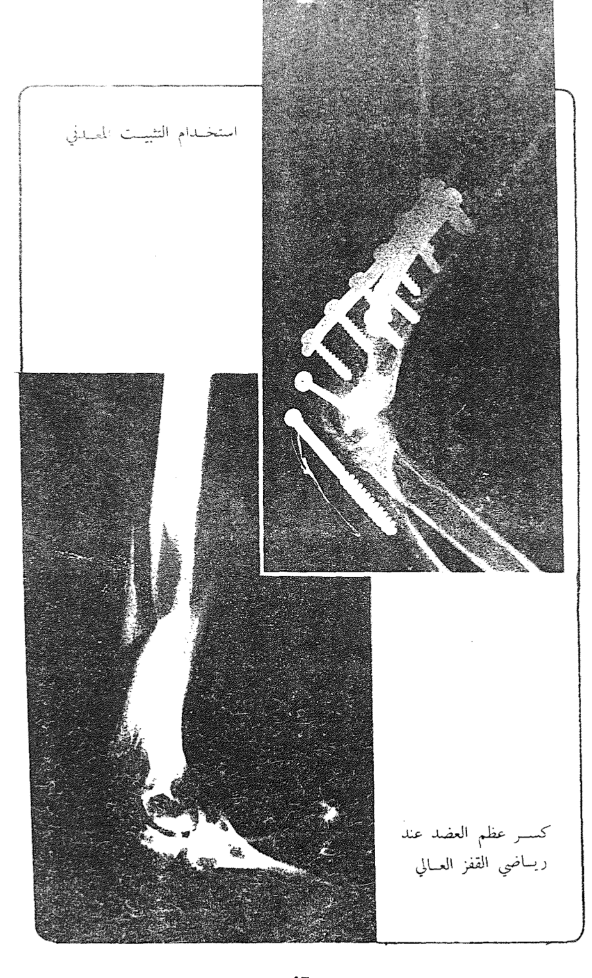
تحتاج الكسور إلى تثبيت (تقويم) سريع في أقرب مركز طبي ، وهناك عدّة طرق تقويمية لإعادة اتصالية العظم ، ويعتمد هذا على نوعية الإصابة ، ومكان حدوثها ودرجتها .

والطرق الشائعة في التقويم هي استعمال أنواع مختلفة من الجبس والمقومات البلاستيكية وانواع أخرى من الأربطة . وهناك الطرق الجراحية التي يستخدم فيها التقويم العظمي ، والتثبيت بواسطة المسمار المعدني والصحيفة المعدنية وغيرها . في حالة اصابة الرياضي في الملعب ، أو في الحلبات . أو في المدرسة ، فإن الخطورة الأولى التي يقوم عليها الطبيب الرياضي هي **التثبيت المؤقت** ، باستخدام الجبائر الجاهزة والسريعة الإستعمال ، حتّى وصول الحالة إلى المستشفى .

هذا وللتأكيد من عملية التقويم تؤخذ صورة أشعة للحالة ، وتراقب هذه العملية خلال فترات زمنية يحددها الطبيب الإخصائي حتّى إلتحام الكسر تماما .

يحتاج المصاب إلى برنامج علاجي منظم خلال الفترة التي يقضيها في التثبيت الجبسي ، أو ما بعد الجراحة ، وبالدرجة الاولى يحتاج إلى رفع القدرة الجسمية والنفسية عنده ، ومنع تطور المضاعفات على حساب صحته ، وخصوصا إذا كان طريح الفراش لفترة طويلة .

كما يجب الحذر من عدم استعمال الجبس كركيزة يتكىء عليها المصاب في حالة تجبيس الأطراف السفلية .



استخدام التثبيت المعدني

كسر عظم العضد عند رياضي القفز العالي

الوقـــاية prevention

لكل عمق هناك وقت خاص للغوص وإذا زاد هذا عن حده فهو يشكل خطورة للغطاس وتلاشي اعراض إزالة الضغط. إذا زادت مدة الفترات، فإن على الغطاس أن يتوقف مرة أو أكثر خلال الصعود عند الأعماق الضحلة الموصوفة حتّى يتخلص من النيتروجين المشبع وحتّى للغطاس الوصول للسطح بسلام.

العـــلاج treatment

إن هذه الأنواع من الإصابات لن تعود للشفاء تلقائيا. إن تعريض الحالة إلى الإنضغاط المتكرر في حجرة الإنضغاط المتكرر هو مهم بالدرجة الأولى.

إن لهذا التدخل ثلاثة تأثيرات :

الأول : إن الفقاعات سرعان ما تنكمش مع تحسن فوري للعوارض.

الثاني : إذا استنشق الأكسجين فإن الدورة الوعائية الدموية لا تحمل النيتروجين وإن الفقاعات الهوائية ميالة للذوبان بسرعة أكبر.

الثالث : الأكسجين الهايبر باريك (نسبة إلى الباريوم) يزود بشكل كبير كمية من الأكسجين كافية لتلك الخلايا التي حرمت أو خلت ميزانها من التغذية.

كسور الأطراف العلوية

أ) كسور الساعد Forearm fractures

غالبا ما تحدث عند صغار الرياضيين والمبتدئين ، ويكون الكسر ناجما عن قذفة مباشرة (blow) أو سقوط الرياضي واليد ممدودة تحت تأثير قوة سقوط الجسم ، وتنجم أيضا عند مدّ العضد ، أي الذراع (outstreched) . ويصاب كل من الزند والكعبرة معا ، ونادرا ما تكون واحدة منها مكسورا . والمنطقة الوسطى من العظمين غالبا ما تتعرض للإصابة (1 / 3 المنطقة الوسطى)

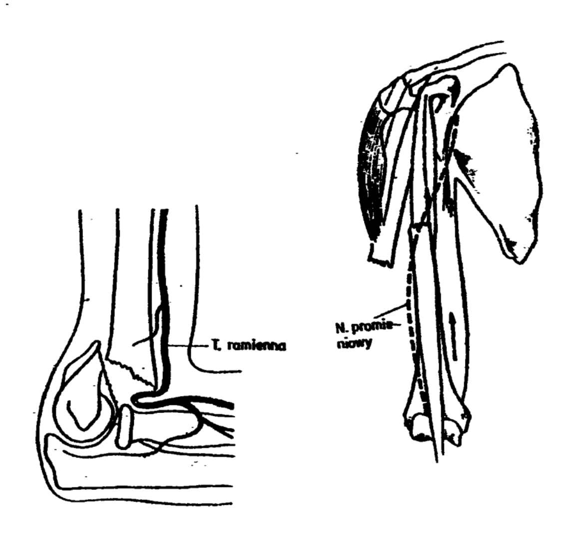
كسر الكعبرة القريب من مفصل الرسغ : Radii loco-typico fracture

عبارة عن كسر عظم الكعبرة من بعد 2 ـ 3 سم من مفصل الرسغ . ويحصل عندما تكون اليد ممدودة مع الكف في وضع ثني ظهري (dorsiflexion) أثناء السقوط . ويكون الطرف البعيد من الكف في إتجاه ظهري (dorsal) والقريب في وضع أخمصي (Volar) والكف مع الساعد تأخذ شكل الشوكة (fork) .

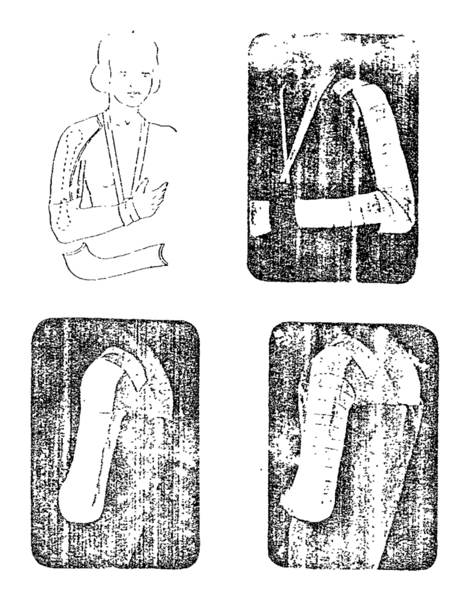
كسر كوليس Colle's fracture

كسر عظمي الساعد بالقرب من مفصل الرسغ . ويحصل بنفس الميكانيكية التي تحدث فيها كسور الساعد ، إلّا أن القوة المؤثر أكبر ، وحجم التأثر العضلي الإنقباضي أكبر . ووضع اليد بالنسبة للكف على شكل شوكة محدبة حين تأخذ سلاميات الأصابع وضعا شبه ثني .

وتحدث مثل هذه الإصابات بكثرة في ألعاب المصارعة ، والجودو وألالعاب السويدية ، وألعاب القوى المختلفة ، ورياضة الإحتكاك العنيفة ، كلعبة الرقبي مثلا .



تهتكات الأوعية والأوردة في حالة كسور عظام العضد



تجبيس كسور الأطراف العلوية (العضد)

ومن المضاعفات الكبيرة التي تصاحب هذه الكسور :
التيبس المفصلي الرسغي ، وقلة حركية الكعب (pronation) وحركية البطح (supination) ويكون وضع القبضة اليدوية في حالة ضعيفة ويكون مسك وقبض الأشياء صعبا . كما أن قدرة التحكم بالمسك أو الشد تصبح صعبة أيضا .

وعلاج الحالة يبدأ مبكرا، وبعد التثبيت التقويمي بالجبس أو بالجراحة، وذلك ابتداء من انطبيق الحركات ذات الشد المتساوي القياسات

(isometric ex's). وبعد خلع الجبس تمر المرحلة العلاجية بأطوار مختلفة من التطبيقات العلاجية مثل الحركات العلاجية المختلفة والعلاج الحراري والكهربائي. ونادرا ما يترك الكسر في مثل هذه الأحوال ألوانا من التعويق تمنع الرياضي من العودة إلى اللعب، هذا في حالة اتباع برنامج علاجي منتظم.

ب) خلـع وكســر المرفــق **Elbow fractures and dislocations**

غالبا ما يصاحب خلع المفصل المرفقي كسر في أجزائه وأكثر المناطق شيوعا في الكسر هي الفوق اللقمي الأوسط (medial epicondyle) وخصوصا في الشباب متوسطي الأعمار إذ تكون منطقة الكردوس للفوق اللقمي غير مغلقة بعد (epicondylar epiphysis).

ولكي يتم تقويمها بالجبس فإن العلاج يكون بعمل حركات الشدّ والإرتخاء للأطراف الحرة من اليد المصابة. وبعد نزع الجبس يطبق نظام علاجي مشابه للكسور الأخرى، يجب التخوف من حدوث تيبس مفصلي في الكوع.



طرق تثبيت الأطراف
العلوية بالجبس

جـ) كسور عظم العضد Humeral fractures

يمكن أن ينكسر عظم العضد في عدّة أماكن مختلفة من جسمه (منطقة الكردوس epiphysis ، منطقة عمد العظم diaphysis ، الرقبة الجراحية والتشريحية ، وأخيرا رأس عظم العضد) .

كسور رقبة ورأس عظم العضد وكذلك الحدبة السفلية له نادرا ما تحدث . إن كسور أطراف العضد المفصلية صعبة ، وتسبب مضاعفات كبيرة للمفصل ، وخصوصا تنكس المفصل المشوه (arthrosis) .

وتحصل كسور العضد عادة في أنواع الرياضة العنيفة وألعاب رياضية يكون فيها عامل السرعة والقوة في اتجاه واحد ، مثل القفز ، ركوب الخيل ، المصارعة ،...الخ .

كسور العضد تثبت بالجبس لمدّة من 6 ـ 8 أسابيع ، وتستعمل الجراحة التقويمية باستعمال صفائح معدنية والمسمرة (nailing) والأسلاك وغيرها ، وتدخّل الجراحة في بعض الحالات الصعبة أمر ضروري .

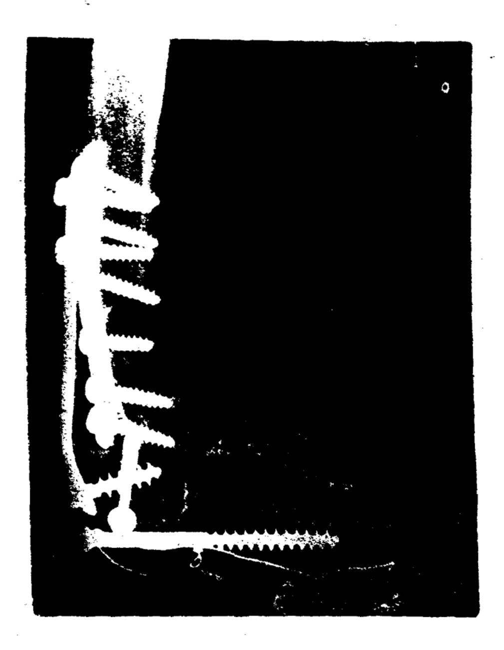
وفي حالة الجبس ، يقوم المصاب بعمل حركات الأطراف الحرة من اليد ، وحركات القفص الصدري والتنفس وغيرها ، وبعد نزع الجبس يطبق البرنامج العلاجي الحركي المنظم .

وفي حالة الإصابة بكسر عظم العضد يمكن حدوث إصابات ثانوية للعصب الكعبري (Radial nerve) وخصوصا في منطقة (Sulcus n. radialis) ، ونتيجة لهذا يحصل شلل في اليد وشلل العضلات الباسطة للكفّ والاصابع .

يستمر تأهيل هذه الكسور فترة طويلة ، والنتيجة تظهر خلال 4 ـ 5 أشهر . وأحيانا تحدث مضاعفات خطيرة يجب الوقاية منها قبل (تيبس فولكمان المرفقي) . والتيبس المفصلي الحركي لمفصل الكتف الناجم عن كسور قريبة من هذا المفصل .

د) كسر عظم الترقوة Clavicule frature

تحدث هذه الكسور نتيجة السقوط على منطقة الترقوة والكتف . واللكمات المباشرة على الترقوة هي أحد الأسباب المباشرة للكسر . وتكثر هذه الإصابات في ألعاب الملاكمة ، المصارعة ، ألعاب القوى ، كرة القدم ...الخ) .



تثبيت عظم العضد بالصفيحة المعدنية والمسمرة

الكسر عادة يكون مائلا ، والشظايا حادة جدًا يمكن أن تمزق الشريان والوريد التحت ترقوي (a. v. subclavian) وكذلك تهتك للجذع العصبي العضدي (plexux brachialis) ، مما ينجم عنه ضعف أو شلل ارتخائي لليد ، أو شلل كامل لليد والكتف والأصابع .

يعالج كسر الترقوة تقويميا ، إما بالجبس أو الحزام القماشي على شكل ثمانية باللغة الإنجليزية (تسمّى بالميتيلا)، يستطيع المصاب مزاولة الحركات العلاجية بحذر، وبعد نزع الجبس، وبعد التأكد من التحام الكسر يزاول المصاب بحرية الحركات الشاملة العلاجية .

هـ) كسر عظم اللوح Scapulla fracture

نادرا ما يصاب هذا العظم ، ويحدث عند حالات السقوط العنيف المباشر . أو حوادث الطرق . ويكون الكسر في عدّة مناطق من عظم اللوح . ينمو الكسر جيدًا ، والتأهيل ـ كما هو الحال عند كسر الترقوة ـ شيء أساسي ؛ وعادة كسور هذا العظم لا تترك عائقا مخيفا بالنسبة للرياضي ، وخصوصا إذا كان الكسر بعيداً عن ملتقى العضلات .

و) كسور العظم القاربي Fracture of the navicular bone

وهذا العظم الصغير من عظام الكف يتعرض بكثرة للكسر بسبب وضعه الوظيفي التشريحي . بعد الكسر يكون الجزء العلوي بدون تغذية . ويخضع لعمليات تحلل كلسية (decalcification) وحصول نكرزه عظمية (aseptic nacrosis) .

ولنمو هذا العظم فإنه يستغرق أربعة أشهر وهذه أطول مدّة بالنسبة لغيره من عظام الجسم .

- الحركات العلاجية الموصى بها هي : الشد العظمي المتساوي القياسات (isometric ex's) خلال فترة التثبيت . وحركات نشيطة حرّة للأصابع الحرة . بعد إزالة الجبس يطبق النظام العلاجي المتبع للكسور .

ز) كسور عظام مشط اليد Fractures of the metacarpal bones

كسور عظام مشط اليد تقوم يدويا ، ويستعمل الجبائر المعدنية ، الجبس - اللاصقة . ويستمر التثبيت ستة أسابيع . والمضاعفات تكمن في التيبس المفصلي نتيجة الإلتصاقات الوترية العضلية (عضلات ثني الأصابع) مع الإلتحام العظمي .

تستعمل وسائل العلاج الطبيعي المختلفة في العلاج .

ح) كسور السلاميات Fractrues of the phalanges

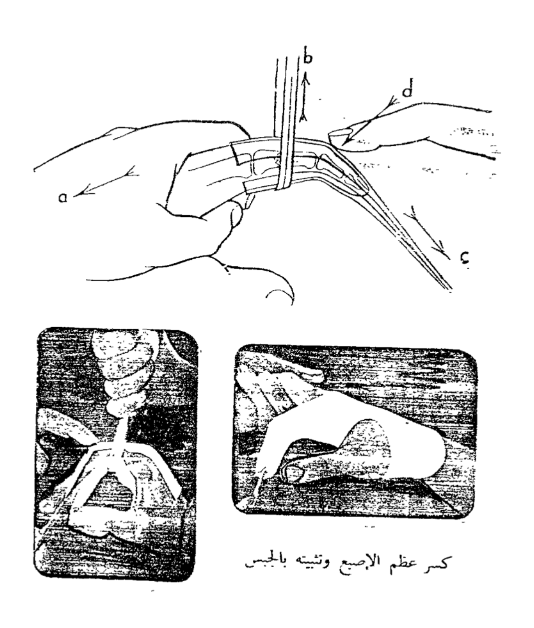
تقوم وتعالج ككسور عظام مشط اليد . وتترك تيبسات مفصلية دقيقة، تسمى بالالتحامات المفصلية (arthrodesis) ويجب العلاج كما هو في حالات الكسور الأخرى .

تيبس فولكمان المرفق Folckman Contracture of the elbow

يحصل هذا نتيجة كسور الحدبة العضدية (condyle) أو فوق اللقمة العضدية (Sypracondylar) . وفي كلتا الحالتين فإن ضغط مؤثرا يحدث على الشريان العضدي ، وينتج عن هذا سوء ونقص تغذية العضلات التي تعمل على ثني الكف والأصابع ، وهذا يؤدي إلى ضمور هذه العضلات وعطبها وتلفها ويحصل قصر في طول هذه العضلات ، مما يجعل المرفق يأخذ وضعا مثنيا باتجاه العضد (تيبس مفصلي مثني) .

في المرحلة الأولى من الحالة المرضية تكون الأصابع والكف منتفخة (متورمة) ، لون الجلد أحمر ، ويشعر المصاب بآلام شديدة (لذع) .

وفي المرحلة الثانية من الحالة ينخفض الإنتفاخ ، ولكن الأصابع والكف تبقى في وضع تيبسي مثني (الأصابع مثنية) يعتقد بأن هذه التغيرات تكون ناجحة عن خلل في العصب الكعبري ، والعصب الزندي .



كسر عظم الإصبع وتثبيته بالجبس

والعلاج معقد ، وهو غير ناجح في كل الأحوال . وإذا استمرت عوارض الإنتفاخ والإحمرار القائم والآلام فمن الأفضل نزع الجبس على الفور ، وتحقن الأوعية الدموية القريبة من المرفق بمادة موسعة للأوعية الدموية مثل النوفوكائين .
أما العلاج الطبيعي فإنه يشتمل :

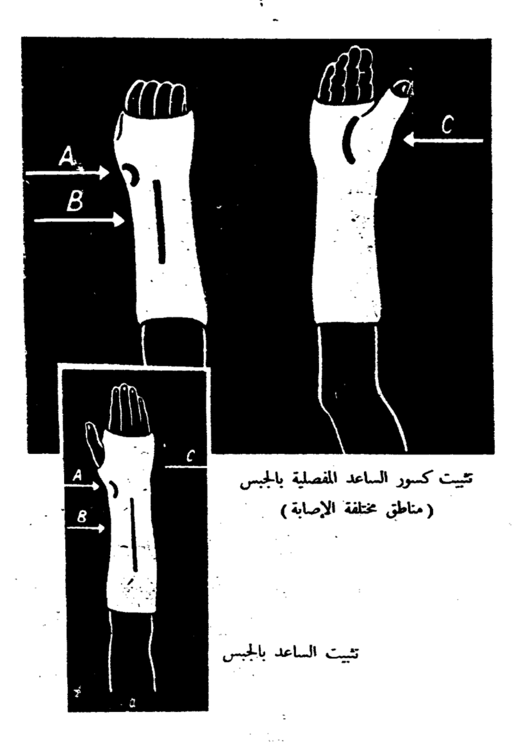
1 ـ شد العضلات الثانية المنقبضة .

2 ـ تمارين المرونة والتقوية للعضلات المعاكسة .

3 ـ التمرينات الكهربائية للعضلات المأثرة .

4 ـ حركات تنسيق حركي للأصابع والكف .

5 ـ زيادة حركية المفاصل المتأثرة .



تثبيت كسور الساعد المفصلية بالجبس
(مناطق مختلفة الإصابة)

تثبيت الساعد بالجبس

كســـور الأطـراف السفلـية

1 ـ كســور عـظم الفخـذ :

أ) كسر رقبة عظم الفخذ **Factura colli femoris**

وهذا الكسر أكثر شيوعا من غيره من كسور عظم الفخذ ، وتكثر هذه الكسور عند حالات الضعف البنيوي العظمي لجسم العظم (osteoporosis) وخصوصا عند كبار السن من الأشخاص العاديين والرياضيين .

يمكن أن يكون الكسر مائلا أو عرضيا ، ويمكن أن يكون بعيدا أو قريبا من قاعدة النتؤ الحدبي الفخذي (trochanter) . ينمو الكسر المائل القريب من القاعدة (الرقبة) بسرعة وهذا دليل على نشاط الدورة الدموية .

يقوم الكسر بعمل جبس على شكل (بنطلون) حوضي ، وهذه الطريقة مؤقتة وقليلا ما تستعمل ، والتدخل الجراحي هو الحل السليم للكسر ويتم بعمل مسمرة للكسر (osteosinthesis) والمسمرة تدعَى (smith-peterson nail) .

وتسهل هذه الطريقة نشاط الدورة الدموية ، وتعطي نشاطا ودعما أكثر للحالة ، وخصوصا منع حدوث ما يسمّى بالتصلبات أو التيبسات المفصلية وكذلك منع حدوث التقرحات ، وعدم إطالة مدّة الرقود في الفراش .

العلاج الحركي : حركات ستاتيكية فورا بعد العملية . بعد عشرة أيام من العملية ، حركات نشيطة في وضع إختزال (suspension) العضو .

- بعد 30 يوما ، حركات نشيطة في الماء .
- حركات تقوية العضلات .
- حركات زيادة المجال الحركي المفصلي .
- ارتكاز وتحميل تدريجي على الرجل (الماء ...الخ) .

ب) كسر رأس عظم الفخذ **Facture caput femoris**

تحدث هذه الكسور بندرة بالنسبة لغيرها من كسور أجزاء الفخذ . ولكن الكسر يعتبر من النوع الثقيل . الجزء المكسور من رأس الفخذ يكون ضعيفا في تغذيته ، ويعمل على حرمان المنطقة المفصلية الغضروفية من التغذية السليمة وبالتالي فإنه يسبب هلاكا للغطاء المسمّى **(acetabulum)** .

التدخل الجراحي هو الحل السليم لمثل هذه الكسور ، وتجرى عملية جراحية تعويضية ، وتسمّى المفصلة الصناعية **(prosthesis)** وتكون جزئية **(parcial endoprosthesis)** أو مفصلة صناعية كلية **(total hip replacement)** وفي الأخيرة يعمل الجراح على تغير رأس الفخذ والغطاء والتجويف المفصلي الذي يرقد فيه رأس الفخذ .

العلاج الحركي : مباشرة بعد العملية ويستمر العلاج بشكل منظم وتحت اشراف دقيق وحسب البرامج العلاجية المتبعة في كسر رقبة عظم الفخذ .

جـ) كسر ما حول المدور الفخذي **peri-transtrochanteric fracture**

تحدث في أجزاء من جسم عظم الفخذ ، تتمتع هذه بتغذية وعائية دموية جيّدة ، وهي بالتالي تنمو بسرعة . وتعالج تقويميا في العادة ، والجبس يستمر لمدّة ثلاثة أشهر ، يتابع برنامج علاجي منتظم مثل الحالات السابقة .

د) كسر المشاش لعظم الفخذ Diaphysis fracture of the femur

إذا حصلت شظايا الكسر المخلوعة أثناء كسر الفخذ في هذه المنطقة ، فإنها تعالج تقويميا بالجبس الذي يحمله المصاب ثلاثة أشهر .

إذا كانت أجزاء الكسر (الشظايا) المخلوعة كبيرة ، فإنها تعالج جراحيا (osteosinthesis) وعمل مسمرة بمسمار كنشر (Kuncher nailing) أو استعمال صفيحة ميلير المعدنية . وتستخدم طريقة أوسال (osal traction) لشدّ العضو المصاب في حالة كونه مثبتا ، ويعمل الجبس عمل الوقاية بعد التدخل الجراحي .

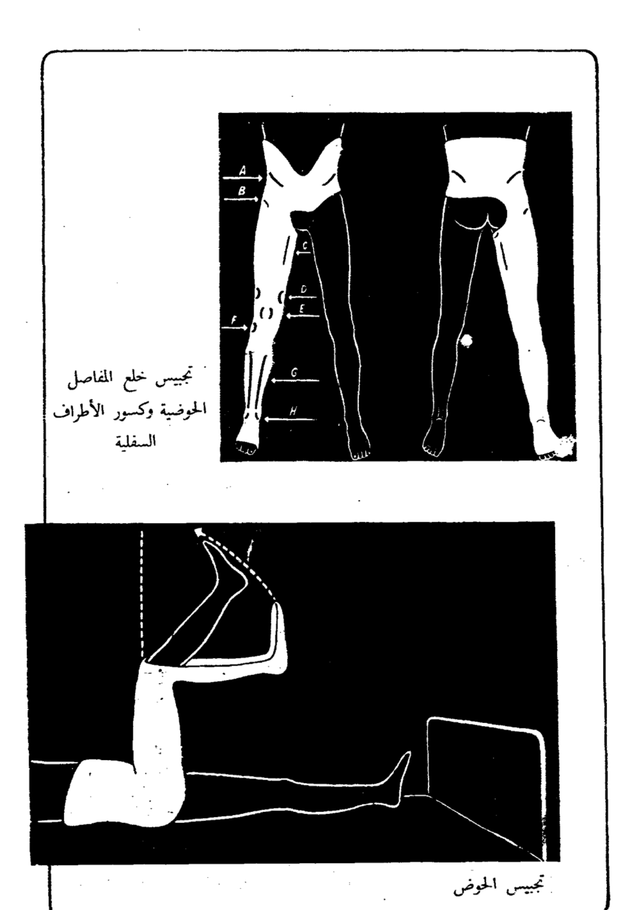
والبرنامج العلاجي يشمل :

- حركات ستاتيكية .
- بعد عشرة أيام حركات نشيطة والعضو مختزل
- بعد عشرة أيام أخرى حركات نشيطة بدون اختزال وبدون ارتكاز .
- بعد مدّة تتراوح بين شهرين وثلاثة ، استعمال الإرتكاز في الماء ثم العكاز في اليابسة .
- حركات التقوية والحركية .

يجب الحذر من حدوث التصاقات بين العضلات المحاذية لمنطقة الإلتحام العظمي وخصوصا العضلات intermedianus, vastus medialis, vastus lateralisللعضلة الفخذية الرباعية الرؤوس ، وهذه الإلتصاقات قد تؤدي إلى تيبس مفصلي في الركبة وحدوث (extension contracture) وإذا لم يتم تصليح هذه التيبسات بالعلاج الطبيعي ، لابد من التدخل الجراحي وعمل ما يسمّى (Quadricipitoliza) وهذا يعني استئصال كل نمو زائد وعمل إطالة الأوتار العضلية .

هـ) كسر فوق اللقمة الفخذي Fracture supracondylicae femoris

تحدث هذه الكسور بسبب قربها من المفصل ، غالبا ما تؤدي إلى التيبس المفصلي (contracture) ، وفي الحجرة المفصلية غالبا ما يتكون استسقاء مفصلي



تجبيس خلع المفاصل الحوضية وكسور الأطراف السفلية

تجبيس الحوض

(hydrops) . والحجرة المفصلية تتعرض إلى تغيرات تليَفيّة (fibrotic changes) . إنه من الصعب عند مثل هذه الكسور عمل تصحيح يجعل الوضع سليما مائة في المائة (reposition) وإن عملية الإمساك (retention) أيضا هي صعبة . ولهذه الأسباب يعالج الكسر جراحيا (osteosinthesis) وتضاف عملية أوسال (osal traction) وهذا يكون العضو في وضع وظيفي سليم .

بعد عشرة أيام من الراحة التامة ، يجب تحريك الركبة لتجنب حدوث التيبس المفصلي ، ويطبق النظام العلاجي الحركي المتبع في الكسور الأخرى .

و) كســر عظم الفخذ (اللقمة) Fracture condylicae femoris

كسور هذا الجزء من عظم الفخذ يمكن أن تكون جزءا غير اللقمة (transcondylic) وهذا قليل حدوثه ، واللقمة (condylic) وهو غالب حدوثه ، ويمكن أن يكون كسر اللقمة الساقية (tibio-condylic . وهذه الكسور على شكل حرف (Y)و(T) . والمتبع عند العلاج من كسور لقمة عظم الفخذ هو نفسه المتبع في هذه الحال . وأهم التغيرات المفصلية الظاهرة في مثل هذه الكسور :

1 ـ استسقاء المفصل hydrops
2 ـ الإحتقان الدموي المفصلي ،
3 ـ التهابات عطبية في التجويف المفصلي .
4 ـ تغيرات تليفية نسيجية في الحجرة المفصلية .
5 ـ تيبس مفصلي .
6 ـ تغيرات انحلالية عطبية تؤدي إلى تنكس المفصل (arthrosis .

العلاج الحركي : تصاحبه صعوبات في البداية ، ويجب تطبيق البرنامج الحركي بدقة وحذر . والبرنامج يشبه الإجراءات المتخذه في الكسور الأخرى . الإرتكاز يسمح به بعد 4 ـ 5 أشهر .

2 ـ كسـور الرضفـة Fracture patellae

تحدث كسور الرضفة عادة عند السقوط مباشرة على الركبة ، أو ضربة مباشرة عليها خارجية . يكون كسر الرضفة بشظيتين أو أكثر .

العضلة الفخذية ذات الرؤوس الأربعة تسحب إلى أعلى وتعمل على زحزحة وترحلق (خلع) شظايا الكسر ، والمصاب لا يستطيع جعل الركبة مستقيمة .

العلاج في مثل هذه الحالات جراحي . ويتم بربط أجزاء الكسر بأسلاك وبراغي معدنية . أو استئصال الرضفة كليا بسبب عدم صلاحيتها (patelectomy) وتوصل العضلات ذات الرؤوس الأربعة مع أربطة الركبة .

العـلاج الحـركي :

ـ حركات ستاتيكية وخصوصا للعضلة الرباعية قبل وبعد الجراحة .
ـ بعد التثبيت الذي يستمر 4 ـ 6 أسابيع يبدأ بتطبيق الحركات النشيطة والمساندة لزيادة حركية المفصل .
ـ حركات المطاطية والتقوية للعضلات .
يجب تطبيق الحركات العلاجية بحذر ودقّة تحرزا من المضاعفات .

3 ـ كسـور السـاق Fractures of tibialbone

أ) كسـر الجزء العلوي المفصـلي من عظم الساق .

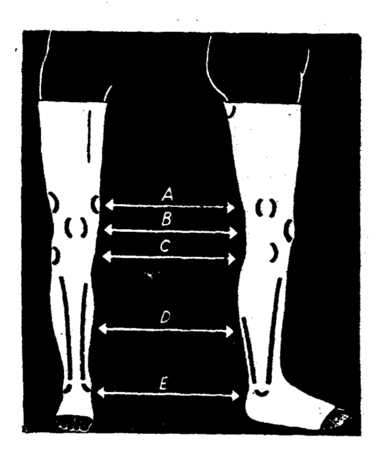
وهذه تكون عادة على شكل Y) و (T وهذه الكسور تؤدي إلى تنكس المفصل . بالنسبة لبرنامج العلاج هو نفسه المتبع عند الكسور السابقة .

ب) كسـر الجزء العلوي العظـمي من الساق .

تنمو هذه الكسور جيدًا وبسرعة ، لأن هذا الجزء مغذي جيّدا بالدورة الوعائية .

جـ) كسـر مشـاش عظم السـاق Fractures of the Diaphysis

كلّما كانت هذه صعبة كلّما كانت قريبة من الجزء السفلي من (3/2) عظم الساق ، لأن هذا الجزء غير مغذي جيّدا ، وأن الإلتحام العظمي يمر بمراحل صعبة ، ويمكن تكوين مفصل كاذب بدلا من الالتحام .



تجبيس المفاصل أو الكسور

د) كسـر الكعـب الوحشي لعظم الساق Fracture of the internal melleolus

يمكن أن يكون هذا الكسر مصحوبا بكسر في النتوء العظمي الأصغر الساقي (الكعب الوحشي الأخر للساق) أي أن الكسر في الكعبين الساقين (Bilateral) ، . ومن علاماته الالم الشديد ، الأنتفاخ وتورم المنطقة ، اضطراب الدورة الدموية والليمفاوية .

العلاج في معظم الحالات جراحي ، وذلك بتثبيت الجزء المكسور بالمسمرة (osteosinthesis) .

التثبيت بالجبس (حذاء الجبس) يستمر من 6 ـ 8 أسابيع وبدون تدخل جراحي ، وأحيانا تكون المدّة أطول حسب درجة الإصابة (من 8 ـ 10 أسابيع) .

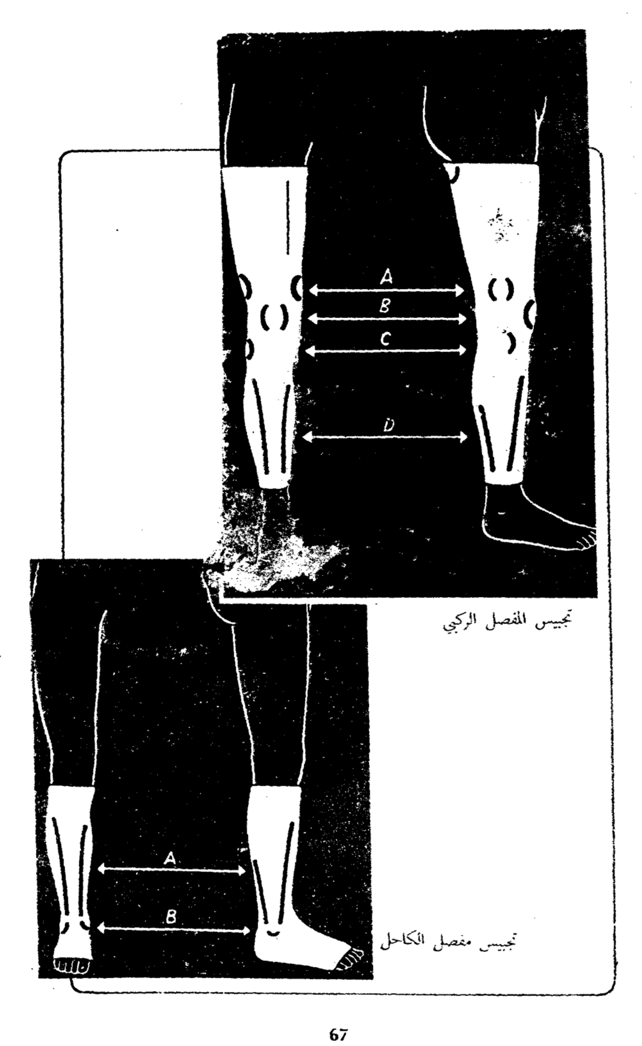
وخلال فترة التثبيت يزاول المصاب الحركات العلاجية الموصّى بها ومنها حركات ستاتيكية ، وحركات حرّة نشيطة للأطراف السليمة من العضو المصاب .

بعد إزالة الجبس ، بالإضافة إلى البرنامج الحركي ، تقدم الوسائل الحرارية والكهربائية لتحسين وظيفة المنطقة .

إن كسور عظم الساق ـ بشكل عام ـ تكثر في الرياضة الإحتكاكية والعنيفة والفردية (كرة القدم ، ألعاب القوى كالقفز والعدو عبر الحواجز ، والمصارعة ، والتزلج ، وغيرها من الألعاب) .

4 ـ كسـور عظم الشظيـة الساقيـة Fracture of fibula

يمكن أن تكسر دون كسر عظم الساق (القصبة) . إن أهميتها الوظيفية ليست بالدرجة المطلوبة للجسم ، تعالج الحالة تقويميا ، وبإرجاع الكسر (اصلاحه) يدويا .



تجبيس المفصل الركبي

تجبيس مفصل الكاحل

إن أهم الأعراض المصاحبة هي الآلام ومضاعفات مؤقتة . وبرنامج العلاج الحركي هو كما في كسر عظم الساق .

5 ـ كسور عظم القدم foot fractures

أ) كسر العرقوب (العقب) Fracture of talus

نادرا ما يحدث ، ويكون الكسر نتيجة سقوط مباشر على الكعب (قوة عنيفة مباشرة) . وخصوصا في حالات رياضة القفز العالي ، وألعاب القوى . وتقوم وتصحح هذه الكسور بالتقويم اليدوي والجبس ، ونادرا ما تستخدم الجراحة كطريقة علاجية وإذا حدثت فإنها تؤدي إلى تنكس المفصل (arthrosis) . والعلاج كما في الكسور الأخرى (حركي ، حراري ، مائي ، كهربائي) .

ب) كسر عظم العقب الكعبي Fracture of calcaneus

ويعتبر من الكسور الصعبة التي تؤدي إلى تشوه القدم ، آخذا وضع التبسط القدمي (flat foot) ويقوم الكسر يدويا . ويثبت بالجبس ، وأحيانا تحتاج بعض الحالات إلى تدخل جراحي .

يسمح بالإرتكاز الكامل بعد 3 ـ 4 أشهر من الإصابة . والعلاج كما هو عند خلع المفصل (الكامل) .

جـ) كسر العظم القاربي وعظم النرد (المكعب)

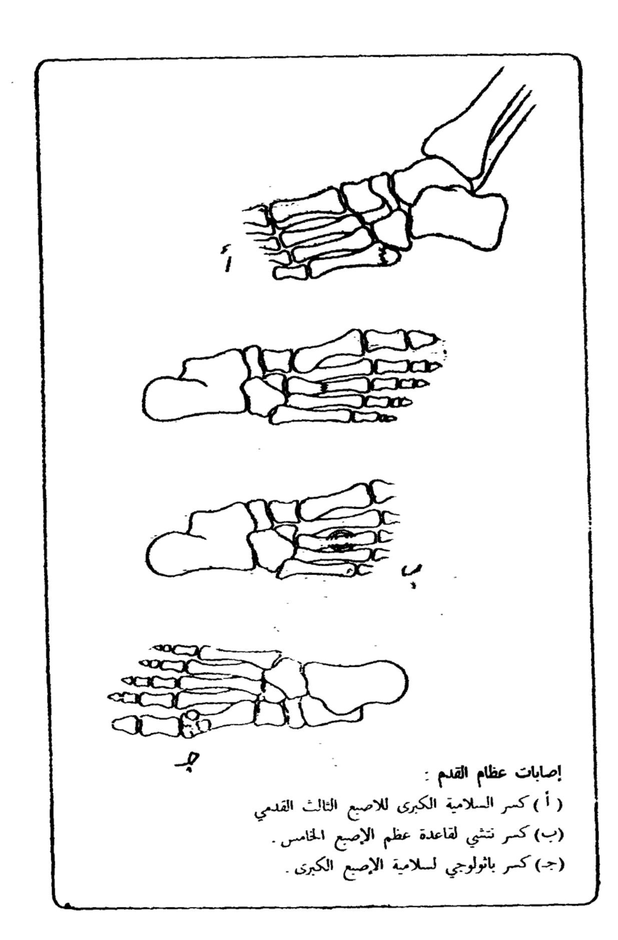
Fracture of navicular bone

Fracture of cuboidal bone

هو من الإصابات التي تواجه الرياضي كغيرها من كسور عظم القدم .

يعالج تقويميا باليد والجبس ، ويسمح بالإرتكاز الكامل بعد شهرين كاملين من الإصابة .

د) كسور عظام المشط Fracture of metatarsal bones



إصابات عظام القدم :

(أ) كسر السلامية الكبرى للاصبع الثالث القدمي

(ب) كسر تتشي لقاعدة عظم الإصبع الخامس .

(جـ) كسر باثولوجي لسلامية الإصبع الكبرى .

تصاحب هذه الكسور آلام حادّة ، ولمدّة طويلة مع انتفاخ المنطقة المصابة ، يستمر التثبيت فترة طويلة ، ويأخذ العلاج عدّة أشهر.

وعند جمع أنواع كسور القدم تستخدم الوسائل الحرارية والكهربائية والمائية في العلاج وتعطي نتائج جيّدة وسريعة.



علاج وتأهيل الكسور :

سبق أن ذكرنا أن الكسور تصاحبها تهتكات مختلفة ، حسب عمق وحجم الإصابة ، وإذ تصاب الأوعية الدموية والأعصاب والعضلات وغيرها من الأنسجة الطرية والقريبة من منطقة الكسر.

إن الكسور الشديدة يمكن أن تؤدي إلى مضاعفات مفصلية ، كتجمد (تيبس) المفصل القريب من المنطقة المصابة نتيجة التثبيت (التجبير) الذي يستغرق فترات زمنية طويلة . ونذكر أنواع هذه التيبسات التي تصاحب الكسور وهي :

1 ـ تيبس مفصلي نتيجة كسر صاحبه عطب (خلل) عصبي neurogenic contracture

2 ـ تيبس مفصلي نتيجة كسر صاحبه تهتك عضلي myogenic cobtracture

3 ـ تيبس مفصلي نتيجة كسر صاحبه تهتك جلدي dermogenic contracture

4 ـ تيبس مفصلي نتيجة كسر صاحبه تهتك مفصلي Arthrogenic contracture

5 ـ تيبس مفصلي نتيجة كسر صاحبه تهتك في الأوتار desmogenic contracture

إن الأنسجة الطرية المتهتكة نتيجة الكسر (العضلات ، الأربطة ، الجلد) ميالة لحدوث الندب النسيجية (scars) واللذي يفتقد إلى عامل المرونة والتمغط كما هو الحال في الأنسجة السليمة .

نظرا لطول مدّة التثبيت بالجبس فإن حدوث الضمور العضلي وعدم نشاط العضلات أمر محتمل . وإن تكون نمو زائد بين العضلات الضامرة والعناصر العظمية المفصلية أيضا هو أمر محتمل حدوثه . وتحدث التصاقات الكبسولة المفصلية بالعظم وخصوصا في كسور عظام السطوح المفصلية . حتّى تتلاشى حدوث التيبسات المفصلية المذكورة ، ومضاعفات الكسور الثانوية ، يجب من البداية اتباع برنامج علاجي مخطط له منذ اللحظة الأولى للتشخيص ، إذ يدخل حيّز التنفيذ المبكر كتدخل وظيفي .

يشمل البرنامج الأولي الحركات العلاجية الحرّة النشيطة التي يمارسها المصاب في الأطراف السليمة غير المصابة ، وتحت إشراف ومراقبة المعالج . وإن حركات التنفس مهمة جدا بالنسبة للمصاب المثبت في السرير ، والممنوع عن مزاولة الأنشطة العادية

اليومية . وهذا البرنامج يتابع أيضا بعد التدخل التقويمي للحالة إن كان جراحيا أو غير جراحي . وعندها تضاف للبرنامج الحركات العلاجية الخاصة والمسماة بحركات الشد العضوي المتساوية القياسات (لا متوترة) (isometric excersises) للعضلات العضو المصاب ، وهو بالطبع في حالة تثبيت .

إن هذه الحركات تعمل على زيادة ديناميكية الدم في العضلات ، العظام والكبسولة المفصلية والمنطقة كلّها .

إن نشاط الدورة الدموية في المنطقة يساعد على سرعة الإلتحام العظمي أيضا . على المصاب أن يهتم بمثل هذا النوع من الحركات طيلة وجوده مثبتا في السرير . وتخضع هذه الحركات إلى مراقبة من قبل المعالج والمصاب معا . إذ إن المصاب يبدأ هذا النوع بعشر مرات . تستغرق ست دقائق ، ثم راحة ، وبعدها تعاد الحركات . وتستغرق عشر دقائق . وبعد مرور ساعة واحدة تكرر الحركات عشر مرات أخرى . وهكذا . يجب أخذ الإعتبار للأطراف السليمة الأخرى ، التي تحتاج إلى تدريبات علاجية منتظمة ومتواصلة لرفع القدرة الجسمية عند المصاب . وتنشيط الدورة الدموية .

كلّما كان نشاط العضل أكبر فإن كلسية البول أقل (بيلة كلسية calciurea) . أن الزيادة الكلسية البولية (hypercalciurea) هي نتيجة مباشرة لعدم النشاط والضمور .

إن حركات التقوية ، التي تأتي في مرحلة متقدّمة من العلاج لها دور هام في تحسين الدورة الوعائية والتعصيب (inervation) . بعد نزع الجبس أو الجبيرة فإن المعالج سيتخذ خطوات وبرنامجا علاجيا آخر ، وهذا البرنامج يتضمن :

1 ـ حركات علاجية لزيادة المجال الحركي المفصلي للمفاصل التي ثبتت .

2 ـ حركات علاجية لتنشيط العضلات والدورة الدموية والليمفاوية وتنبيه الأعصاب .

3 ـ حركات رفع القدرة الجسمية عند المصاب .

4 ـ حركات علاجية لتقوية العضلات .

5 ـ حركات علاجية لزيادة تهوية الرئتين والسعة التنفسية .

وبالنسبة للحركات العلاجية المطبقة في هذا المجال فإن ترتيبها يكون كالتالي :

حركات القيـصرة **passive excersises**

يقوم المعالج ، وبقوته الذاتية ، بعمل الحركة المطلوبة في الوقت الذي لا يستطيع المصاب فيه عمل هذه الحركة بتاتا . والمصاب يتابع تركيزه والحركة المعمولة . وهذه الحركات مفيدة في حالة شدّ الكبسولة المفصلية الضامرة ، شدّ الأوتار والأربطة ، وتستخدم هذه الحركات في حالة إصابات مصحوبة بخلل عصبي .

حركـــات مسانـــدة **Assistant excersises**

إنها حركات مفيدة جدًا للمصاب ، إذ يستطيع المصاب نفسه عمل جزء من الحركة ، ويقوم المعالج بإكمال الحركات في الإتجاه المطلوب . يحدث تحسن كبير في الدورة الوعائية ، إضافة إلى تنشيط وتنبيه التفاذية العصبية المطلوبة في مثل هذه الحالات .

حركـــات نشيطـــة **active excercises**

حيث يقوم بمزاولتها المصاب نفسه ، هي متنوعة ومختلفة وتتفاوت في عددها وقوتها ونغمتها وحجمها . والهدف منها زيادة مرونة وتمغط العضلات والأوتار وتقوية العضلات بشكل خاص . يقوم المصاب بتطبيقها تدريجيا ، ومن الأسهل إلى الأصعب ، مع مراعاة عدم الإرهاق والتعب ، واللجوء إلى الراحة والإسترخاء حسب حجم الحركة ومداها . كلّما زاد المجال الحركي المفصلي كلّما زاد عدد العضلات والأوتار المشاركة في الحركة ، وبالتالي فإن عدد الوحدات الحركية العضلية يكون في زيادة مستمرة . كما أن الدورة الدموية تأخذ نشاطا أوسع من أي نوع حركي سبق عمله .

ومن ضمن البرنامج العلاجي لابد من استخدام وسائل أخرى مساعدة تعمل على الإسراع في عملية التأهيل . وهذه :

العــلاج المــائي Hydrotheraoy

ويعني استعمال الماء بغرض تحسين الحركة بشكل عام عند المصاب . تستعمل مياه ذات درجة حرارية مختلفة (35 ـ 37) درجة مئوية ، وتطبيق قانون أرخميدس (الطفو) ، هذا مما يؤدي إلى استرخاء كامل للمصاب أثناء مزاولة الحركة . بالإضافة إلى الإسترخاء النفسي والجسدي ، فإنها تعمل على تنشيط الدورة الدموية . ومن السهولة استخدام مختلف المقاومات بغرض تقوية العضلات ، وكذلك زيادة المجال الحركي المفصلي بالقيصرة . إن بداية وتحميل المصاب على رجله المصابة تكون تدريجية في أحواض الماء .

وهناك أنواع مختلفة من الأحواض المائية ذات درجات الحرارة المختلفة وذات الأغراض العلاجية المختلفة فتوجد الحمامات المعدنية الصغيرة لليدين والقدمين : وهناك ما يسمّى بحوض هوف (Hauff) والأحواض المتعاقبة (ساخن ـ بارد) .

الحوض المائي المتعاقب :

عبارة عن وعاءين مملوءين بالماء . درجة الحرارة في أحداهما 40 درجة مئوية ، وفي الوعاء الآخر 20 درجة مئوية . نبدأ مثلا بوضع الكفين وبعد نصف دقيقة إلى دقيقتين نعكسها .

ونكرر هذه العملية حتّى تستغرق مدّة تتراوح بين 10 و 15 دقيقة .
إن هذا تمرين جيّد للأوعية الدموية ، يساعد على تحسينها .

حــوض هــوف :

هناك أوعية دموية لا تتفاعل حسب الطريقة السابقة . وتستخدم هذه الطريقة للتأثير على الدورة الوعائية بشكل جيّد . في وعاء يصب فيه ماء ذو درجة حرارة بين

(35 ـ 36) درجة مئوية ، وبعد وضع العضو المصاب ، نعمل الآن على إضافة ماء ساخن تدريجيا حتّى تصل درجة حرارة الماء إلى 40 درجة مئوية . وهكذا نتجنب حدوث تفاعل الأوعية الدموية مناقض (paradoxical) ونحصل على تمدد وعائي مرغوب . وتستعمل عدّة مصادر حرارية مختلفة ، يستطيع المصاب استعمالها في المنزل أو النادي ، تحت اشراف طبي ، وبعد أخذ الإستشارة من الطبيب ، وهذه :

أكياس حرارة مائية أو كهربائية (مخدات) ، أشعة حمراء ، أشعة بيضاء .

والهدف الأخير من استعمالات الحرارة هو تنشيط الدورة الوعائية إلى أكبر حدّ ، وخصوصا قيصرة التمدد الوعائي (passive vasodilatation) .

ويمكن أن يكون التمدد الوعائي بطرق غير مباشرة ، كاستعمال كمّادات الثلج والبخار المثلج والماء البارد جدًا ، وذلك يكون على نحو آخر في أثره الفسيولوجي عما هو الحال في استعمال الحرارة المباشرة .

فالمعروف أن الثلج يقوم بمهمة انقباض الأعية الدموية مما يجعل السائل الدموي يتراكم في المنطقة المصابة ، ويظهر هذا جليا من خلال الجلد الذي يكون لونه محمرا نتيجة التفاعل الحاصل ، وبعد زوال المؤثر بثوان تجد أن حرارة المنطقة تأخذ وضعا طبيعيا ، ويكون هذا تدريجيا . إن هذه العملية طريقة سليمة في تمرين ورياضة الأوعية الدموية ، إضافة إلى تنبيه المجموعات العصبية الحسية والمنبة وغيرها في المنطقة المصابة . نستخلص من ذلك أن البرودة عامل إنعكاسي يستجيب لها الجهاز العصبي المركز (يحصل تفاعل مكافئ بين الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي النامي (autonomic nerve system) مما يعطي رد فعل سليما للدورة الدموية وللجسم بشكل عام .

وفي حالة الآلام المصاحبة للحالة تستخدم تيارات كهربائية ، علاجية كتيار (برنارد) وتيار (قلفان) من مصادر مختلفة . كما تستخدم الموجات فوق الصوتية في حالة تكونات الندب التكلسية ، وخصوصا في الأنسجة .

الارتكـــــاز Weight bearing

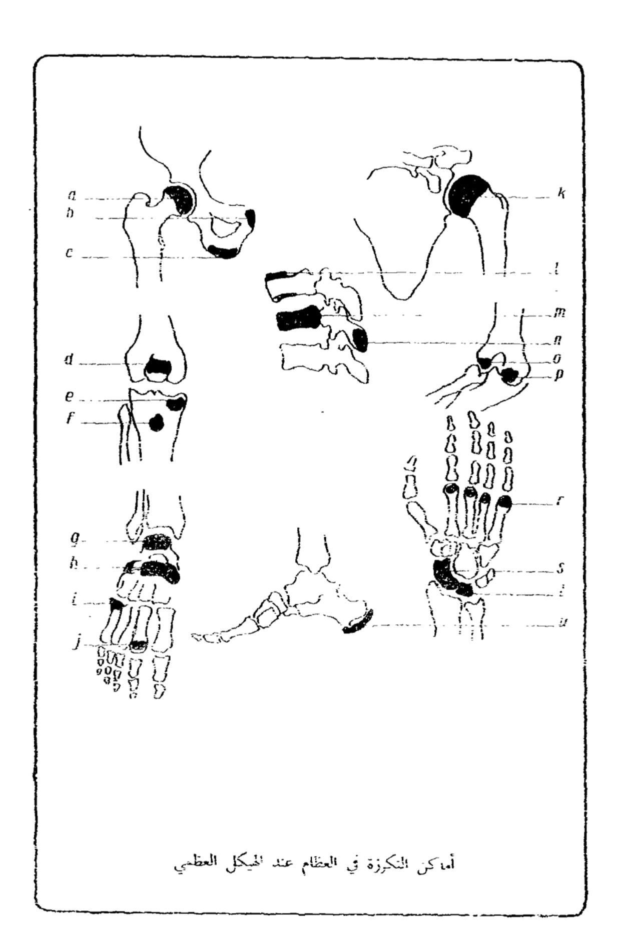
الإرتكاز هو تحميل وتوزيع ثقل الجسم على الأطراف السفلية والقدمين. والمصاب بكسور الأطراف السفلية في بادىء الأمر لا يسمح له بالتحميل إلّا بعد أن يسمح الجراح، أو طبيب العظام أو إخصائي العلاج الطبيعي، ويكون هذا حسب المؤشرات التي تشير إليها مرحلة تطور الإلتحام العظمي للكسر، أو استرجاع المفصل لوظيفته الطبيعية. وبناء على هذا فإن التحميل على الطرف المصاب يكون تدريجيا، وعلى مراحل تحدد ـ كما قلنا ـ من قبل الطبيب الإخصائي، ويبدأ المصاب تطبيقها تدريجيا في الماء، ثم على اليابسة، فيستعمل المتوازي والعكاكيز للإسناد. والتحميل التدريجي باستعمال العكاكيز يكون ابتداء من 25 ٪ ثم 50 ٪، ثم 100 ٪ كما هو الحال عند كسور عضام الفخذ والساق والقدم. وبعد أن يصل المصاب إلى تحميل 100٪ نبدأ في تطبيق برنامج المشي (gait). ونعني به حركية الحوض بالنسبة للأطراف السفلية من جهة وتوزيع وزن الجسم على القدمين من جهة أخرى (التنسيق الحركي للمشي).

اضطرابات الآيض (التمثيل الغذائي)
لدى المرضى المصابين بالجهاز الحركي

إن القوة المنهتكة (المدمرة) التي تكتسح أجزاء العظم ، وتعمل على تمزيق حركية الأطراف العظمية ، تؤدي بالتالي إلى اضرار وخلل في الأنسجة المحيطة بالمنطقة المصابة ، وتؤدي إلى تكوين الإحتقانات الدموية السائلة ، وبالتالي إلى نكرزة وعطب العضلات والأربطة والأوعية الدموية والأعصاب . وأحيانا فإن فقد كثير من الدم في موضع الكسر ينتج عنه هبوط في ضغط الدم ، يسبب حدوث الصدمة (shock) أو الإغماء .

إن كسور العظام المستطيلة التي لها علاقة مع الخلل العضلي ، تؤدي إلى نقص في النيتروجين الذي يستمر من 10 أيام إلى 3 أسابيع (اتزان نيتروجيني سالب) في الوقت الذي لا يستغنى فيه الجسم عن تزويده بالنيتروجين اللازم للحياة اليومية .

في حالة كسر عظم الفخذ ، تكون المعالجة جراحيا ، يبدأ توقف الإنتفاخ (استسقاء سائلي) في اليوم الرابع ، ويصاحبه زيادة نقص الماء والصوديوم . فالضمور العضلي ونقص وزن الجسم لها خاصية تقدمية (متطورة) بالرغم من فعالية التمرينات البدنية . فالمريض المثبت أو الذي لا يتحرك لمدّة أربعة أشهر وزنه ينقص من 5 ـ 10 كغم ، ولا يتضرر صحيا إذا توفر له الغذاء الجيّد ، وتم تزريده



أماكن التنكرزة في العظام عند الهيكل العظمي

بالفيتامينات والعناصر المعدنية اللازمة للجسم .

إن نتيجة العلاج يمكن أن تتغير إذا أصيب المريض بعدوى خلال فترة النقاهة ، أو بمرض داخلي كالقلب والرئة أو الكبد ، وأن معظم الكسور لا تنتج الزيادة اللازمة في مادة الكالسيوم ، ولا إفرازا في مادة الفسفور . و

وإن احتواء الوجبة الغذائية اليومية على الكالسيوم بما يقرب من 200 ملغم ، يسبب رفع مستوى الكالسيوم في البول بمقدار 50 ـ 150 ملغم ، وأما انخفاض حجم كمية الكالسيوم في الغذاء ، فإنه ينقص من مستواه في البول .

والكسور في عظم الفخذ عند الشاب ترفع من مستوى الكالسيوم في البول ، ونادرا ما تتجاوز 200 ملغم في الأربع والعشرين ساعة ، في حين يكون محتاجا في غذائه إلى الكالسيوم بمقدار 200 ملغم أو أقل .

وفي حالة غذاء غني بالكالسيوم ، فإن الإفرازات تزداد ، ولهذا فإن هناك احتمالا لتكوين الحصى في الكلى ، وإن زيادة نسبة الكالسيوم في الغذاء لا يحدث تأثيرات علاجية متوقعة .

خلــع المفاصـــل

(أ) خلـع المفاصــل في الأطـراف العلويــة

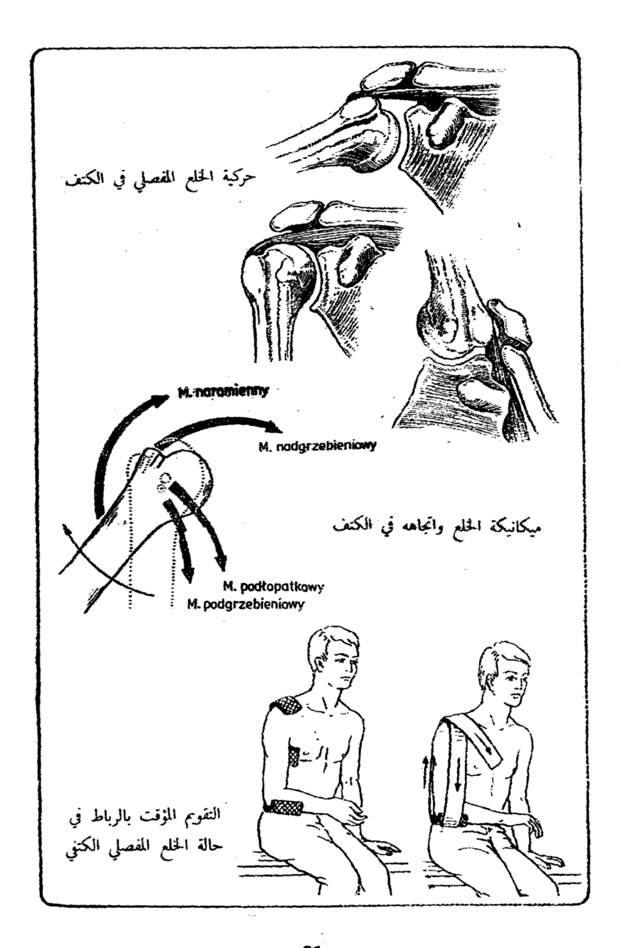
1 ـ خلع المفصل الكتفي **Luxatio articulatio scapulohumeralis**

غالبا ما يكون نتيجة السقوط ، واليد ممدودة . وفي وضع دوران خارجي (external rotation) . رأس العظم العضدي يدخل في كبسولة المفصل ويقع تحت الترقوة . بالإضافة إلى العوارض الشاملة للخلع هناك الألم والإحتقان الدموي والتورم . حركية المفصل شبه محدودة ، وهناك علامات مميزة للخلع (epolete) وهي خروج العضد إلى أعلى ساحبا معه المربط السفلي للعضلة الدالية (tuberositas deltoid) إلى أعلى : والخلع المفصلي يصحبه أحيانا تمزقات في الأربطة والأوعية الدموية ، وشل حركات تتدخل فيها العضلات الصدرية .

رأس عظم العضد يأخذ عدّة إتجاهات مختلفة . وحسب تأثير القوة المؤثرة في الأنسجة الطرية (عناصر المفصل)

التقويــم والعـــلاج :

يُقَوّم الخلع تحت تخدير عام (general anasthesia) ، حتّى تسترخي العضلات ، وتعمل عملية التقويم يدويا . ومن الطرق المستعملة : طريقة



حركية الخلع المفصلي في الكتف

ميكانيكة الخلع واتجاهه في الكتف

التقويم المؤقت بالرباط في
حالة الخلع المفصلي الكتفي

(Koher) ، تأخذ اليد في وضع اخذ للخارج (abducation) في درجة 90° ، مع وضع دوران خارجي (external rotation) ومن هذا الوضع تعمل حركة بسيطة أفقية (internal rotation and adducation) مع وضع الكف على الكتف المعاكسة .

بعد التقويم تأتي عملية التثبيت (Desolo plaster) ، وهذا يستغرق من 7 ـ 10 أيام . وعند الحالات البسيطة يوضع الشريط المثلثي (Triangular bandage) .

التأهيل يبدأ مبكرا حتى لا تتكون مخلفات عائقة أو نمو غير طبيعي في المفصل . وعند خلع التثبيت يبدأ بعمل حركات المد والثني . وبعد (2 ـ 3) أسابيع يسمح بعمل حركة الأخذ المحوري في الإتجاهين الداخلي والخارجي (abadducation) أما حركة الدوران فيسمح بها بعد (4 ـ 6) أسابيع ، وكل هذا يبدأ عمله في الأحواض المائية العلاجية أو تدريجيا .

تستعمل العلاجات الحرارية كالأشعة الحمراء وشمع البرافين ، والثلج والموجات الكهرومغناطيسية ، في معالجة ما بعد الخلع . عند عمل الحركات المساعدة والمساندة يجب تثبيت عظم اللوح لاختزال العضلات أو الحركات التي تعوق الحركة الوظيفية للمفصل .

2 ـ خلع مفصل الكوع (المرفق) Luxatio cubiti

يتكون هذا الخلع من إزاحة كل من عظم الكعبرة والزند إلى الخلف وعكسيا (backward) بالنسبة لعظم العضد . أكثر الأسباب شيوعا هو مسك نفس الرياضي من السقوط بتحميل الثقل كله على اليد الممدودة ويكون المرفق في حالة انبساط تيبسي (rigid extension) أو (hyper tension)

وأحيانا يصاحب هذا الخلع تمزق الأربطة المفصلية ، وتتش عظمي لحدبات عظم العضد ، كما يحصل تمزق في الأوعية الدموية ، وتهتك الأعصاب ، وأكثرها

(1) هناك شرح عن التيبس المفصلي المرفقي بهذا الخصوص .

شيوعا العصب الكعبري والزندي . وفي بعض الحالات ، وعندما يكون السقوط عنيفا أو الضربة قوية على المرفق يمكن أن تحدث كسورا لأطراف المفصل العظمية .

ومن أهم المضاعفات التي يتركها هذا المفصل تكلس المفصل (arthrosis) وتيبسه (elbow contracture) ، وتعوق الرياضي ، وخصوصا الذي يعتمد في رياضته على الأطراف العلوية .

نستخدم الموجات فوق الصوتية في حالة التكلس النسيجي الذي يمكن أن يحصل نتيجة الإصابة . بعد الحصول على مجال حركي مقبول ، نبدأ بعمل حركات تقويم العضلات . العضلات القوية تحمي المفصل من الخلع بالتعاون مع مكونات المفصل .

تثبيت المفصل بالجبس والكوع في وضع ثني وظيفي والساعد في وضع معتدل (neutral) باتجاه الجسم لمدّة من أسبوع إلى اسبوعين . الحركة العلاجية الأولى والمهمة هي حركة الشد (isometric) مع حركات الأطراف السليمة للعضو المصاب .

بعد خلع الجبس تستعمل الوسائل الحرارية والكهربائية وغيرها بالإضافة إلى العلاج الحركي في علاج الحالة .

3 ـ خلع مفصل الرسغ :

نتيجة الإجهاد المتكرر للأربطة والأوتار وعناصر هذا المفصل ، فإنه من السهولة أن تتباعد أطراف عظمي الساعد وتهرب من مكانها ، إما باتجاه أعلى أو أسفل مستوى العظام الرسغية للكف (over the level of the carpal bones) . وأحيانا تتباعد أطراف عظمي الساعد المفصلية في اتجاه جانبي خارجي أو داخلي عن المحور والمستوى الوظيفي للعظم الرسغي .

وبعبارة أخرى يعتمد الخلع على القوة المؤثرة التي يمكن أن تكون مباشرة بالسقوط أو تلقي ضربة مباشرة على الكتف تدفعه إلى الخلف بالقوة .

ويكثر هذا الخلع في حالات العاب المصارعة ، وألعاب القوى المختلفة .

والجودو ، وحوادث عنيفة أخرى .

يعالج بالتقويم السريع ، وتستعمل اللفافات الضاغطة (المرنة) في الحالات البسيطة ، واللفات اللاصقة أيضا . أما في الحالات الصعبة فيثبت بالجبس الذي يحمل مدّة عشرة أيام تقريبا .

بعد نزع الجبس تستخدم وسائل الحرارة والثلج والموجات الصوتية وغيرها ، بالإضافة إلى العلاج الحركي .

يجب أخذ الحذر والوقاية اللازمة تخوفا من حدوث مضاعفات تعمل على التعويق الذي يمنع الرياضي من متابعة رياضته ، وخصوصا الرياضيين الذي يستعملون أيديهم (ألعاب القوى) .

ملاحظة : عوارض هذا الخلع هي الألم أثناء الحركة . يمكن رؤية الخلع بالعين المجرّدة ، إنتفاخ المفصل وأحيانا احمراره نظرا لتعطل الدورة الدموية .

(ب) خلـع مفـاصـل الأطـراف السفليـة

1 ـ خلع المفصل الحوضي **Luxation articulatio coxae**

الخلع المفصلي الحوضي يحدث نتيجة حوادث خطيرة ، حوادث سباق السيارات . السقوط أثناء اللعب (القفز العالي ...الخ) ، وفي هذه الحالة يدخل رأس الفخذ الكيس المفصلي ، وهنا إما أن يقع فوق وخلف الحق (**acetabulum**) أو أن يقع أسفل هذه المنطقة وهو نادر .

والخلع يحدث مضاعفات كبيرة ، وتصل أحيانا إلى الخطورة ، إذ تتمزق الأوعية الدموية والأعصاب وتهتك ملحقات الجهاز البولي والأعراض : ألم شديد ، حركة محدودة وغير ممكنة أحيانا ، رجل أقصر من الأخرى ، وتكون الرجل في وضع دوران خارجي (**external rotation**) كما أن الآلام يمكن أن تسبب صدمة طويلة للمصاب . وهذه الحالات تستدعي تدخلات علاجية سريعة .



الخلع المفصلي للإبهام (الإصبع الكبرى) وطريقة اعادة تثبيته(اصلاحه)

خلع الإبهام في سلامياتها
وطريقة علاجها

التقويم يعمل تحت تخدير عام . إذا حدثت تغيرات مفصلية خلال(2 ـ 3) أيام فمن الصعب تصحيحها . ولهذه الأسباب فإن الحركات يُبدأ بتطبيقها مبكرا . بعد التثبيت ، وخلال تطبيق الحركات يجب تثبيت الحوض (بثني الرجل السليمة) حتّى تكون الحركات سليمة تماما في المفصل الحوضي .

يسمح أولا بعمل الثني والمد وبعد اسبوعين يسمح بعمل حركتي الأخذ (ab-adducation)وبعد أربعة أسابيع يسمح بعمل الحركة الدورانية circumduction . وتستعمل الوسائل الطبيعية الأخرى في العلاج .

ملاحظة : التثبيت بالجبس (على شكل بنطلون) يحمل لمدة من (6 ـ 8) أسابيع .

2 ـ خلع مفصل الركبة **Luxatio genus**

نادرا ما يحدث . لأن هذا المفصل مؤمن . ومحمي بأربطة قوية متينة . وإذا حدث ، فإن الساق تأخذ وضعا للخلف قليلا . مصحوبة بانتفاخ ، مع آلام حادّة .

التقويم تحت التخدير العام ، والتثبيت مبكرا ، وبعدها تعمل حركات علاجية مساندة ، وبعدها نشيطة ، وتعتمد على المصاب نفسه .

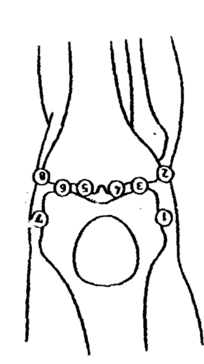
إذا لم يطبق العلاج على الوجه المطلوب فإن الإستقاء المفصلي يمكن أن يحدث . وبالتالي فإن هذا يترك مخلفات صعبة كتنكس المفصل ، وتيبسه أيضا .

وبالإضافة إلى البرنامج الحركي يستخدم العلاج الحراري والكهربائي في علاج مثل هذه الحالات .

3 ـ خلع مفصل الكاحل **Luxatio articulation talocruralis**

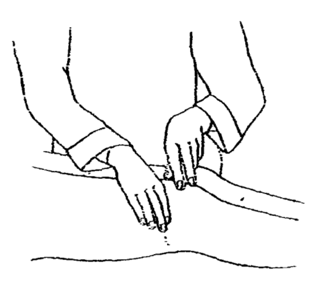
هذا المفصل يتمتع بحماية جيدة . ونادر ما يحدث الخلع . عوارض الخلع : ورم ، احتقان ، ألم ، ضعف الحركة .

التقويم يتم يدويا ويثبت بالجبس لمدّة أسبوعين . بعد خلع الجبس يبدأ المصاب



النقاط المقداحية في حالة التهكات التركيبية لأنسجة مفصل الركبة .

1 ـ 2 الروابط الوحشية (الجانبية)
3 ـ الغضروف الوحشي (الجانبي)
4 ـ 5 ـ 6 الغضروف الوسطي الأنسي
7 ـ 8 الروابط الوسطية الأنسية .



اختبار مفصل الركبة في حالة الاحتقان الدموي داخل المفصل (لاحظ وضع اليدين)

بعمل حركات القدم (أمام وخلف) (planter flexion) و (dorsiflexion) وبعد ثلاثين يوما يسمح بعمل حركات الدوران والكب (circumduction and sup-pronation) يصاحب الخلع أحيانا مضاعفات في الدورة الدموية ، وانتفاخ وتيبّس مفصلي .

تستعمل الوسائل الحرارية بكثرة . وهي مفيدة لمثل هذه الحالات (حمام هوف ، شمع البرافين ، الثلج ، الموجات الصوتية) .

إصابات المفصل (الأطراف العلوية)

إصابة المفصل الكتفي :

المفصل الكتفي يمثل مجموعة عناصر طرية وغير طرية متلاقية . وهذه تتمثل في جزء مفصلي للمرفق . وجزء مفصلي لعظم اللوح ، وجزء مفصلي لعظم العضد ، بالإضافة إلى الأربطة التي تثبت هذه الأجزاء ، والأكياس المحيطة بها .

تكثر إصابة المفصل الكتفي وعناصره عند رياضة كرة القدم الإحتكاكية . ورياضة ألعاب القوى . وغيرها من الرياضة الإحتكاكية العنيفة .

إن التمزقات الحاصلة في الأربطة والأوتار العضلية القريبة تعمل على خلع المفصل أحيانا ، ويكون هذا إما بهروب رأس عظم العضد من مكانه إلى أعلى أو أسفل أو بشكل التوائي ، وينجم عن ذلك تمزقات في الأنسجة الطرية والأوعية الدموية . ويمكن أن ينصب الدم في المفصل ، مكونا رشحا دمويا مفصليا ، يحتاج إلى نضحه وشفطه فيما بعد .

إن التمزقات التي تحصل في الأربطة يمكن أن تصاحبها أيضا مضاعفات في التركيب الوظيفي الكتفي والرقبة ، نظرا للتغيير الميكانيكي الحاصل في الحزام الكتفي .

وفي جميع الأحوال فإن هذه الحالات تحتاج إلى تقويم سليم في بادىء الأمر . ثم



إصابات الرأس الطويل للعضلة
العضدية ذات الرأسين (Biceps)

تثبيت بالأربطة أو بالجبس لمدّة تتراوح بين 4 ـ 6 أسابيع على الأقل. ويمارس الرياضي خلال هذه الفترة حركات علاجية للأطراف الحرّة ، وبعد خلع المثبت يباشر بتطبيق البرنامج العلاجي المقترح لهذه الحالة.

تدخل الجراحة في بعض الحالات وخصوصا عندما يفقد المفصل مكانته وضبط حركيته.

تمزّق أوتار العضلة فوق الشوكية اللوحية الكتفية :

كما هو الحال في المفصل الكتفي ، فإن هذا النوع من التمزّق يحدث نتيجة فعل عنيف يؤثر في مرونة الحزام الكتفي.

وإذا كانت الإصابة جزئية فإن التقويم هو العلاج الأول له ، وإذا كان التمزق

كاملا فإن تدخلات جراحية يمكن أن تؤخذ بعين الإعتبار . وتأهيل الحالة يحتاج من (10 ـ 16) أسبوعا قبل عودة الكتف ، طبيعيا ووظيفيا .

تستخدم الوسائل الحرارية والكهربائية والصوتية في علاج الحالة .

ملاحظة : رياضة ألعاب القوى ، والمصارعة ، والتجديف الشراعي والفردي ، والملاكمة والتنس هي على التوالي تحدث فيها مثل هذه الإصابات .

إصابــة مفصــل المرفــق

في معظم الألعاب الرياضية يمكن أن يصاب مفصل المرفق ، نظرا لكونه موقع دفاع عن سقوط الرياضي في أغلب الأحيان ، وخصوصا إذا حاول الرياضي تجنب السقوط المباشر على ظهره أو حوضه ، فإنه سيستند على مرفقيه .

والإصابة تترك مضاعفات بدرجة بسيطة وكبيرة . وفي الحالة الأولى فإن الراحة التامة والتثبيت المؤقت القصير المدّة هو العلاج الوحيد ، إذا لا تهتكات هناك ، بل رضوض بسيطة . أما في الحالة الثانية فيمكن أن تكون العواقب خطيرة جدًا . فمثلا السقوط المباشر على الكوع يمكن أن يكسر أحد أجزاء السطوح المفصلية العظمية إن كان من جهة عظم العضد أو الساعد .

وهذا الكسر يمكن أن يحدث تمزقات وترية وفي الأربطة ، وكذلك الأوعية الدموية والعصبية . وكثيرا ما نشاهد تهتكات العصب الزندي **(ulnar nerve)** والعصب الأوسط اليدوي ، نظرا لموقعها التشريحي في المفصل .

إن إصابة الأوعية الدموية في هذه المنطقة ستؤدي إلى ضعف وشل حركية ونشاط الأنسجة الطرية أسفل المنطقة المصابة ، وتعطل وظيفة اليد . إن التدخل الجراحي مهم في مثل هذه الحالات ، إما بأن تصلح الاوتار والأربطة المتهتكة جراحيا أو باستئصال لأجزاء العظم المتهشمة داخل المفصل ، نظرا لخطورتها ، وتوضع اليد في الجبس المقوم الواقي . وخلال هذه الفترة يمارس المصاب حركات







الكاراتيه وإصابات الأنسجة
الطرية والمفاصل

الشد ، وحركات نشيطة حرّة للأطراف السليمة تخوفا من حدوث ضمور عضلي ، مع العمل على تنشيط الدورة الوعائية . وبعد نزع المقوم الواقي تكون الوسائل العلاجية الحرارية والكهربائية مفيدة في العلاج . إضافة إلى برنامج علاجي حركي منسق لإرجاع وظيفة المفصل واليد للاعب . ويجب الحذر من تكون تيبّس مفصلي في هذا المفصل ، وخصوصا إذا كان اللاعب الرياضي يستعمل اليد في أغراضه الرياضية المعتادة .

إصابـات متنوّعـة للأطـراف العلويـة

إصــابة الحزام الكتــفي Shoulder griddle injuries

هي إصابة غالبا ما تكون نتيجة الإحتكاك المباشر للرياضيين ، وكذلك في ألعاب القوى كالرمي ، الرمح ، القرص ، القفز العالي ...الخ . وأهم أنواع هذه الإصابة :

(أ) **إصابة رأس الكتف** : رضوض العضلة الدّالية (Deltoid muscle) في نقطة تغطي فيها النتوء الأخرمي ، وهو امتداد لشوكة عظم اللوح الكتفي .

(ب) **التواء الرقبة** : يحصل رض وازرقاق لعضلتين تشكلان الجزء الخلفي لميكانيكية رفع الكتف ، وهما العضلة شبه المنحرفة (trapezius) والعضلة رافعة عظم اللوح(elevators) .

(جـ) **اصابة العصب الأبطي** (axial nerve): رضوع العصب الأبطي تسبب ضعفا للعضلة الدّالية ، وألم وانتفاخات تحت الإبط ، وتجميد الحركة المفصلية .

(د) **إصابة العصب اللاحق الظهري** : الرضوض فوق مستوى الترقوه وعلى قاعدة الرقبة والتي يمكن أن تسبب شللا دائما لهذا العصب (سقوط الكتف وميلان العظم اللوحي) تستمر الإعاقة من (6 ـ 10) أسابيع .

(هـ) **إصابة العصب الكتفي** Strain of the plexus brachialis : غالبا ما ينجم عن هذه الإصابة تمزق للعضلة شبه المنحرفة (المعينّية) بقسميها الأمامي والخلفي . وفي أكبر درجات الإصابة فإنها تسبب شللا للطرف العلوي . وكثيرا ما تحدث هذه الإصابة في رياضة الرقبي ، القفز ، رياضة الخيل ، حوادث السيارات ...الخ .

(و) **إجهاد الطوق العضلي المدور** : هذه الإصابة غير شائعة بالطبع . والطوق العضلي المدور يكون مركبا من العضلات فوق الشوكية . وتحت الشوكية لعظم اللوح (Supraspinatus and infraspinatus) ومثابت الأوتار الصغيرة المثبتة بحدبة عظم العضد الكبيرة .

تهتك هذه المجموعة يشكّل ألما أثناء حركة الأخذ العضدية للخارج (abduction) بزاوية 70 ــ 120 د من محور الجسم .

وفي حالة التهتك الكامل لن يستطيع المصاب عمل الحركة أبدا دون اسقاط الكتف وزجه (العضد) بعيدا عن الجسم لغاية ما تسمح به العضلة الدالية من الرفع .

تستعمل الكمادات الباردة على الفور عند إصابة هذه المنطقة ، وبعدها يثبت العضو المصاب (استناد جيد) لمدّة (7 ــ 10 أيام .

العلاج الطبيعي لإصابات الكتف :

خلال عملية التثبيت يقوم المصاب بعمل حركات الشدّ المختلفة ، وحركات نشيطة للأطراف السليمة من العضو المصاب .

وبعد نزع المقوم أو المثبت ، يُتبع برنامج علاجي منظم :

1 ــ العلاج الحراري ، برافين ساخن ، أشعة حمراء ، وغيرها من المصادر الحرارية .

2 ــ العلاج الكهربائي ، تيار (فرداي) و(قلفان) في إعادة الوظائف

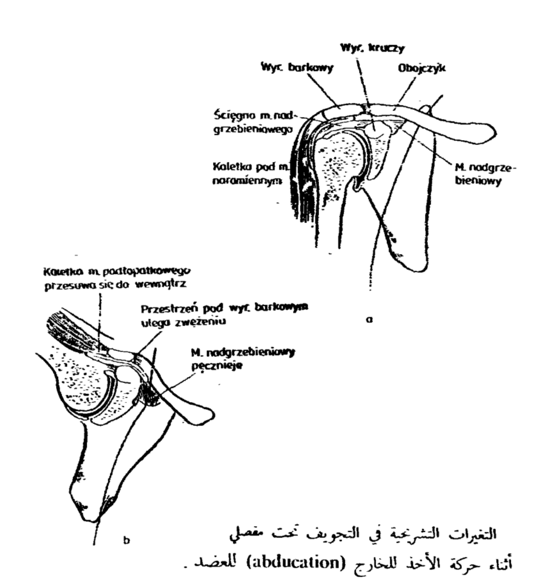
العصبية . وتمرين العضلات .

3 ـ العلاج الحركي ، حركات مساندة وقيصرية غير عنيفة ، وزيادة المجال الحركي المفصلي تدريجيا ، وتقوية العضلات المصابة ... الخ .

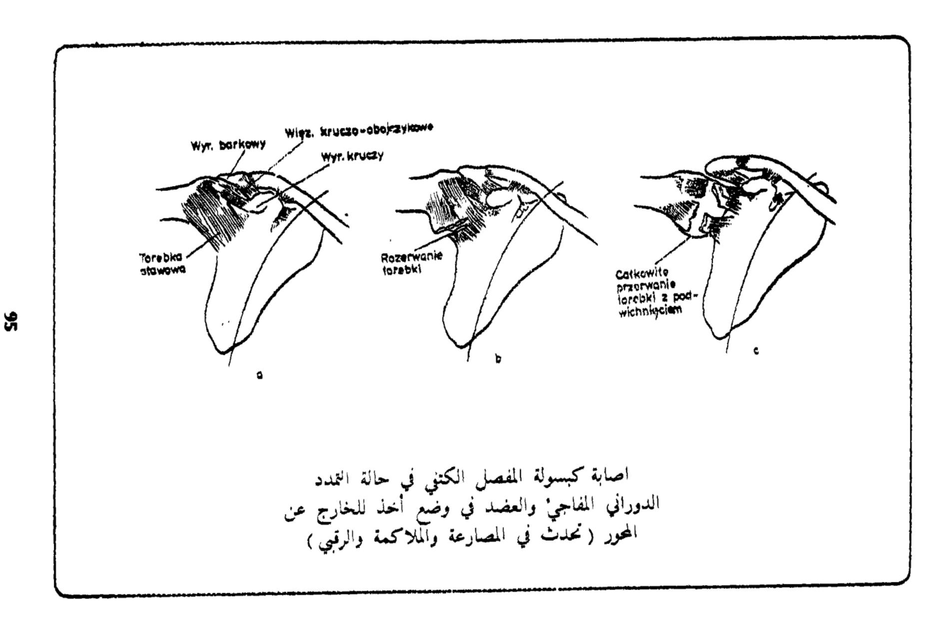
4 ـ المساجات اللطيفة للمنطقة المصابة .

5 ـ العلاج العملي المتنوع .

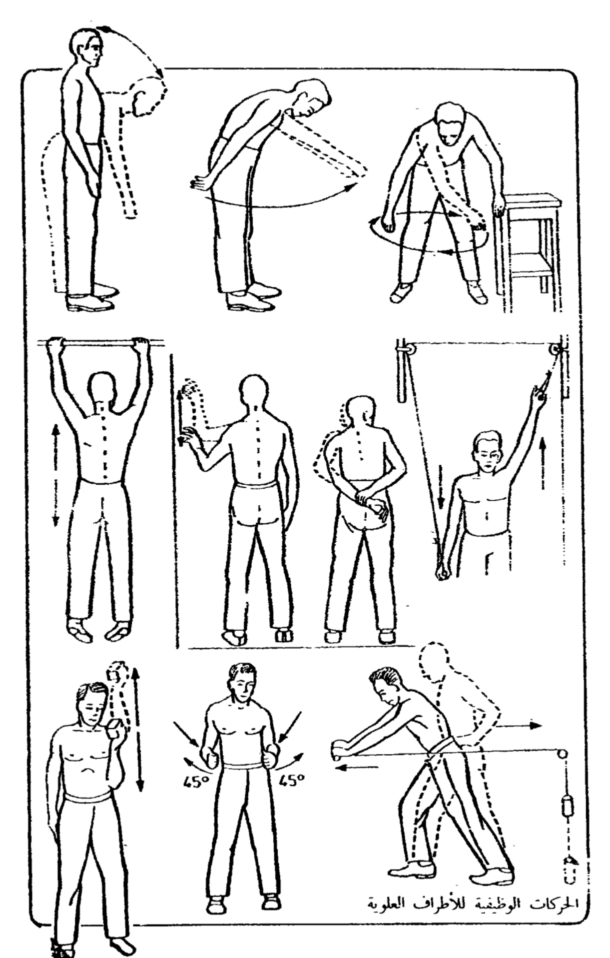
هذا ، وفي الحالات المستعصية .. كأن يستمر التعويق ، وبعد التأكد من عدم صلاحية العلاج التقوي فإن العلاج الجراحي هو الحل النهائي للحالة ، وبعدها يوضع العلاج الطبيعي موضع التنفيذ .



التغيرات التشريحية في التجويف تحت مفصلي أثناء حركة الأخذ للخارج (abducation) للعضد .



اصابة كبسولة المفصل الكتفي في حالة التمدد
الدوراني المفاجئ والعضد في وضع أخذ للخارج عن
المحور (تحدث في المصارعة والملاكمة والرقبي)



الحركات الوظيفية للأطراف العلوية

إصابات المفاصل ـ الأطراف السفلية ـ

إن الإصابة في المفصل والمناطق القريبة منه ، تؤدي إلى أضرار كثيرة ، ومثل هذه المضاعفات الرضوض والكدمات ، والالتواءات والملخ والتي جميعها تؤدي إلى الخلع المفصلي ، وإحداث الكسور في الأطراف المفصلية داخل المفصل .

وإن التواء المفاصل يتطلب علاجا جادًا ، وينشأ عنه خلع الأطراف المفصلية (Dislocations) ويعني هذا زحزحتها عن المحور الحركي والوظيفي . وتنشأ أيضا كسور الأطراف المفصلية للمفصل .

علاج التواء المفاصل يصبح شاقا وخطيرا إذا أهمل ، واللي ، أو الالتواء ، يعني مدًا بسيطا وسحبا (جذبا) للأربطة والأغشية المفصلية (الكبسولة المفصلية) ومن ثم تغيّر اتجاهها الوظيفي ، وبعد ذلك تمزقها التام مع تلف المفصل تلفا كاملا ، وبشكل خطير .

إن الخلع المفصلي الناجم عن الإصابة تكون عواقبه خطيرة في نظام الجهاز الحركي « حركية المفصل » ذلك لأن الإصابة تشمل إصابة الأربطة التي تُحكّم المفصل والكبسولة المغلفة للمفصل نفسه ، وكذلك الأنسجة القريبة من المفصل المصاب ، وكلّها يمكن أن تسبب اضطرابا وخللا وظيفيا خطيرا .

إن معظم اصابات الخلع المفصلي يكون علاجها بسيطا نسبيا ، ولكن تصعب إذا صاحبها شلل نهاية الأطراف العصبية الموجودة في موقع الإصابة (أي بعد نصف ساعة من حدوث الإصابة) كما يصعب علاج إصابات الخلع بسبب زيادة التورم والإحتقانات وردود الفعل العضلية الدفاعية . وإن خلع المفاصل المزمنة لا يمكن علاجه بسهولة نتيجة للإلتصاقات . والتقلصات العضلية ، والنمو العظمي الإنتشاري غير الطبيعي .

وفي حالة الكسور المفصلية والكسور المفصلية المتداخلة . فإن الخلع الحادث للأطراف العظمية يؤدي إلى مضاعفات وظيفية متعددة كتشوه وتيبس حركية المفصل . إن مثل هذه الكسور تحتاج إلى إعادة بناء وترميم المفصل لجعله وظيفيا ، ويتم هذا إما بالتقويم الجراحي ، أو بغير الجراحي .

اصابة الغضاريف المفصلية في الركبة :

بالطرق الطبية والكشف الدقيق يمكن تشخيص وتمييز اصابة الغضروف من اصابة الأوتار والأربطة ، ولكن في بعض الأحيان لا يمكن ذلك .

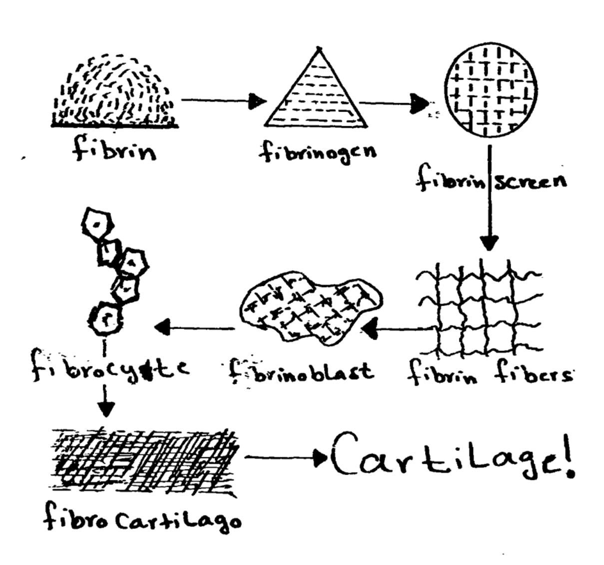
تحدث اصابة الغضروف في حالة القفز المفاجيء مع وجود الركبة في وضع ثني ودوران (flexted and rotated) . ويصاحب هذا ألم ويسمع صوت طقطقة في الركبة (crepitation) وتنتفخ هذه وتتورّم فيما بعد . ويمكن محاولة علاج الحالة تقويميا دون تدخل جراحي إذا كانت الرجل على الوضع الذي هي فيه أثناء وقوع الحادث .

التثبيت يستمر (2 ـ 3) أسابيع . يزاول المصاب حركات شدّ المتساوي القياسات (isometric) . من أجل إحياء وتنشيط العضلة ذات الرؤوس الأربعة . وبعد خلع الجبس وتلاشي الورم وثقل حاسية الألم يبدأ المصاب بمزاولة البرنامج الحركي المقرر تدريجيا وتحت إشراف المعالج .

وإذا لم يعط العلاج الطبيعي نتائج ايجابية فإن الحالة تحتاج إلى تدخل جراحي ، وذلك بازالة الغضروف جزئيا أو كليّا ، وهذا التدخل يعكس نتائج غير مرضية

بالنسبة لمستقبل الرياضي ، حيث إن إزالة الغضروف (menisectomy) تحدد من نشاط الرياضي ، وخصوصا عامل السرعة .

الغضروف لا يحتوي على أوعية دموية أو أعصاب ، وليس هناك قابلية التجدد (regeneration) ، وعلى أية حال فى مكان السطح المشقق تكون عملية التجدد للفبرينوقين وذلك من مادّة الفبرين (febrin) المترسبة ، يترسب هذا ـ بالتالي ـ ويكون شبكة فبرينية (fibrin surface) ومنها تتكون خيوط فبرينية وأخيرا تكون خلايا نسيج ضام (fibrino blast) واللذي يتحول إلى خلايا ليفية (fibrocyte) والأنسجة الضامة هذه تتحول إلى نسيج فيبرو غضروفية (fibro cartilago) أي غضروف المفصل الليفي ، والمرحلة النهائية لهذه العملية هي النسيج الغضروفي المشابه .



التبرعم الحادث ، أقل حجما من الغضروف الطبيعي ، ولكنه وظيفيا مقبول ، وأحيانا يحدث تهتك لهذا التبرعم الجديد وينتزع[1] .

بعد إزالة الغضروف يوضع العضو المصاب في مقوم واق من الحوض إلى الكعب لمدّة (2 ـ 3) أسابيع . وخلال فترة التقويم يزاول المريض مختلف الحركات العلاجية الموصَى بها ، ويركز على تنشيط العضلة رباعية الرؤوس الفخذية .

يسمح خلال فترة التثبيت بتحميل جزئي بسيط على الرجل . وهي في حالة مدّ كامل .

بعد ثلاثة أسابيع ينزع المقوم ، ويبدأ بعمل حركات نشيطة لزيادة المجال الحركي وتقوية العضلات . ويمنع استعمال القيصرة والعنف أثناء الحركة العلاجية . والقيصرة المفصلية يمكن أن تسبب استسقاء مفصلي فيما بعد .

إذا تمت الخطوات العلاجية ـ كما هو مطلوب ـ فإن الرياضيين المصابين يمكن أن يتابعوا نشاطهم بعد (3) أشهر وذلك على مراحل تدريجية وبعد (5) أشهر يمكن أن يصل هؤلاء الرياضيون إلى درجة عالية من التحمل ، وممارسة اللعب بشكل طبيعي .

يجب أن نذكر أن كرة القدم من الألعاب الرياضية التي تكثر فيها إصابات الغضروف الركبي .

اصابات الأربطة في مفصل الركبة :

تحدث اصابة الروابط المفصلية في الركبة ، وذلك جزئيا أو كليا ، نتيجة حركة غير طبيعية أو ملائمة كالقفز المفاجىء في حالة كون الركبة ، آخذة وضع ثني ودائري (دوراني) (flexed-rotated) وتكثر هذه الإصابات عند لاعبي كرة القدم ، وحاملي الأثقال ، وبعض ألعاب القوى وغيرها .

اثناء إصابة الرابط (colateral lig.)

---

1) هناك أحد الرياضيين كان له ثلاثة غضاريف تكونت على التوالي .

فإن أهم العوارض التي تصاحب الحالة فتح الغلاف المفصلي ، وفي الجهة التي أصيب فيها الرابط . وتحدث اصابة الرابط في الجهة الخارجية أو الداخلية[1] .

إن الأربطة الصلبية (cruciatic lig) تتعرض أيضا للإصابات الرياضية ، إذ يأخذ المفصل شكلا أو وضعا يسمّى (الدُرج) ـ آخذ الساق إلى الأمام ، وإلى الخلف بحرية من جهة مفصل الركبة .

ويعتبر الرابط الصلبي الأمامي مصابا في حالة السحب أو الأخذ يكون للأمام ، وعند تهتك الرابط الصلبي الخلفي فإن السحب أو الأخذ يكون للخلف...

بناء على درجة الالتواء (اللّيّ) الحاصل ، يستطيع المعالج تقرير العلاج إما أن يكون تقويميا أو جراحيا . وإذا أشار الأخصائي على أن هناك إصابة جزئية فإنه سينصح بعمل تثبيت مفصلي بالجبس يستغرق من (4 ـ 6) أسابيع .

إضافة إلى اصابة الغضروف المفصلي الركبي :

غالبا ما تحدث اصابة المفصل الركبي مصحوبة باصابة وتهتك الأربطة .

إن إصابة الغضروف الأوسط للركبة يعتبر في الإصابات الأكثر شيوعا لتعطيل الركبة من الداخل ، وإن أي جزء من الغضروف يمكن أن يتهتك .

إن العلامات الأساسية السريرية بعد الإصابة الحادّة هي :
الألم ، والشعور بالألم المبرح عند اللمس ، ومن الأعراض أيضا : الإنتفاخ ، وورم مفاجيء نتيجة النزف الدموي (الرشح) المفصلي وشل الحركة المفصلية ، وأحيانا يحدث تكسير كامل للمفصل .

إذا استمرت الأعراض من (2ـ3) أسابيع فإن الضعف العضلي ، وضمور العضلة رباعية الرؤوس يمكن أن يحدث .

وإن التدخل السريع في مثل تلك الحالات هو شفط وتفريغ (evacuation) أو

---

1) هناك نوعان من الأبطة : أحدهما خارجي والآخر داخلي .

بتعبير آخر (inspiration) للتراكم الدموي الحاصل . ويثبت العضو المصاب بجبس دائري والركبة في وضع ثني بسيط .

وفي حالة تكرار الإصابة مصحوبا بانصباب دموي مفصلي وضمور عضلي وتيبس مفصلي فإن التدخل الجراحي يكون مطلوبا . يجب أن يتابع الرياضي الحركات العلاجية ، حتّى يحصل على حركات تامة ووظيفية وكأنها طبيعية ، وتمكنه من الحصول على قدرة كافية في قوة العضلة رباعية الرؤوس الفخذية .

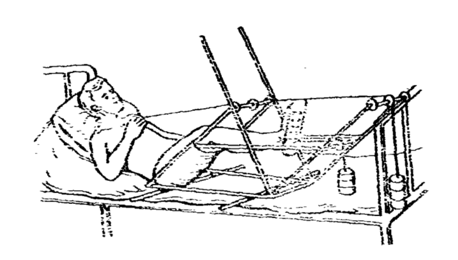
خلال فترة التثبيت يقوم المصاب بعمل حركات شدّ (isometric) ، وحركات نشيطة للأطراف الحرة في العضو المصاب . بعد إزالة الجبس ، يزاول المصاب البرنامج العلاجي الموصَى به وتحت اشراف المعالجين . والتركيز على تقوية العضلة الرباعية الفخذية وحركية المفصل (أخذ الحذر من العنف) . هذا ، وتستخدم الوسائل الحرارية والكهربائية والمائية في غرض العلاج .

تمزق أوتار العضلة الرباعية الفخذيــــة :

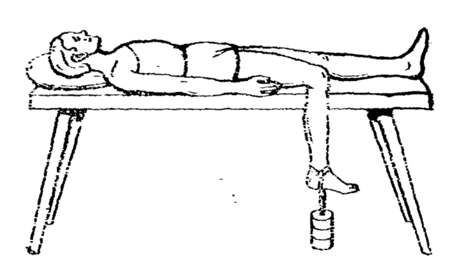
يحدث التمزق العضلي لأوتار العضلة الرباعية عادة في كبار الرياضيين . يسبق حدوث التمزق أنهاك للأوتار العضلية بسبب مرض ، أو إجهاد ، ويكون هذا السبب الرئيسي للإصابة .

إن عدم تمكن الأوتار من التفاعل الوظيفي في حالة السرعة والتركيز هو بسبب إصابتها ، إضافة على أن التمزق الوتري ، يصاحب التمزق العضلي في ألياف .

تظهر الآلام في الجهة الأمامية للركبة . والورم الحاصل يكون نتيجة للإحتقان الدموي مع نضح في الأنسجة الطرية . يتكون العلاج من تثبيت المنطقة المصابة بجبس دائري ويحمل من 6ـ8 أسابيع ، وإذا حصل تمزق كامل للأوتار فإن التدخل الجراحي مطلوب . وبعد نزع الجبس تستخدم الوسائل العلاجية الحرارية والثلج والكهرباء في غرض العلاج والعمل على ترميم الوظائف المفقودة .



جهاز الاختزال السريري (suspensor) في حالة اصابة الغضروف الركبي



طريقة لإعادة تقويم الغضروف المزحزح

التهـاب الكيـس الزلالي المفصـلي :

تُحدث الرضوض مختلفة الأحجام مضاعفات في منطقة ما فوق الركبة وحولها على شكل افرازات تراكمية داخل الكيس المفصلي المغلف للمفصل .

إن الرضوض يمكن أن تترك عوائق مختلفة الدرجات من أسبوع إلى عدّة أسابيع .

إن الإصابات الخطيرة والهامة يمكن حدوثها في الركبة وحولها ، نتيجة تأثير قوي عنيفة محدثة الملخ المفصلي .

وكون الركبة تعتمد أولا على أربطتها ، وثانيا على الأوتار التي تعتبر كجهاز واق . فإن الفشل في تقدير نسبة خطورة الملخ الأولي يكون – على وجه التقريب – السبب الأعظم في العوائق المزمنة ، وتكرار حدوث الإصابة .

إن مفتاح التشخيص للإصابة الخطيرة للأربطة هو إدراك نوعية الزحزحة المفصلية التي حدثت أو تكونت . وإن صيانة وترميم ثباتية الركبة هو مفتاح العلاج الناجح .

يبدأ التأهيل في الوقت الذي يزول فيه الألم والإنتفاخ على الفور .

إذا كان تراكم السوائل المنصبة بالمفصل واسعة النطاق ، وإن عملية امتصاصها بطيء ، فإن عملية شفط وتفريغ السائل المحتق أمر مطلوب .

إن الإلتحام والشفاء من الإصابة يأخذ أسابيع قليلة أو كثيرة (عدّة أسابيع) ولن يسمح للرياضي بمزاولة النشاط إلّا بعد هذا الوقت . على الرغم من أن الوقت الكثير اللازم للنقاهة ، فإن الرياضة الإحتكاكية غير مسموح بها حتّى يأخذ الإلتحام مكانه ، وذلك تخوفاً من حدوث العائق المستديم .

إن إصابة العضلة الفخذية رباعية الرؤوس والعضلة الأليوية الفخذية (iliopsoas) تحدث عادة كنتيجة للإصابة المباشرة (وخصوصا في كرة القدم) وإن العضلة الفخذية ذات الرأسين تتأثر (Biceps femoris) كما هو عند العدّائين وأصحاب القفز العالي الزائد عن حده . وهذه الإصابات تترك آثار ومضاعفات

تعمل على التهاب العناصر المفصلية إن كان ذلك في مفصل الحوض أو مفصل الركبة .

إن تكرار الإصابة للمدور الأكبر الفخذي (gluteal muscle) يحدث نتيجة لإلتهاب الكيس الزلالي . وإذا كانت الحالة مزمنة فيمكن أن يحدث ترسيبات كلسية وهذه الحالة تحتاج إلى تدخل جراحي لإستئصال الكيس المتكلس .

ملخ أربطة الحوض شائعة عند الرياضيين الصغار . والعلاج يكون بالراحة لمدّة (8 ـ 12) أسبوعا .

ملاحظـة : الأحزمة الواقية ، والتعصيب والبندجة وأنواع أخرى من الأربطة المرنة يمكن استعمالها قبل البدء في العودة لمزاولة التمارين والتدريبات بفترة من (4 ـ 6) أسابيع .

إن أهم واق للركبة دوما ، هو الإحتفاظ بالقدرة الهائلة للعضلة الفخذية ذات الرؤوس الأربعة (quadriceps) وكذلك العضلة الفخذية ذات الرأسين **Biceps** (femoris) عن طريق تمرينهما وتهيئهما من خلال برنامج علاجي حركي ، وخصوصا الحركات الخاصة بالتقوية .

يجب التأكد ، أثناء الفحص ، مما إذا كانت اصابة الأنسجة الطريّة عميقة أو لا ، وعلى هذا فإن الطبيب سيقرر ما إذا كان بإمكان الرياضي متابعة اللعب أم لا ، ويمكن تحديد هذا خلال الدقائق الأولى بعد الإصابة . وهذا يفسّر أهمية حضور الإخصائي أثناء اللعب .

إن الخيار الواحيد في علاج إصابات المفاصل الخطيرة هو الجراحة المبكرة ، في الوقت الذي لم يتكون فيه الإلتحام بعد بين الأربطة المتمزقة حتّى وقت اصلاحها . وإذا حدث الإلتحام ، ولو في أردأ تمزق للأربطة الجانبية ، فإنه سيكون ندبا وبعدها تصبح الأربطة ضعيفة وقابلة للإصابة مرّة أخرى .

وعلاوة على ذلك ، فإن ثباتية الركبة ضعيف جدّا ، وإن الأجزاء التي لم تصب

الإصابات الرياضية العنيفة تعمل على تهتك هذه العناصر . ومن المضاعفات الشائعة في هذه الإصابة : تمزق الأوتار العضلية المرتبطة حول هذا المفصل ، وكذلك تهتك الأربطة... الحوضية نفسها . إن هذه المضاعفات تعكس أيضا مضاعفات ثانوية في التركيب الحوضي ، والعجزي والعصعصي من العمود الفقري .

وإذا كان التهتك بسيطا فإن الراحة السريرية مطلوبة ، أمّا إذا حصل تهتك كبير يمنع من حركية المفصل فإن التثبيت بالجبس لمدّة من (6 ـ 8) أسابيع مطلوب .

غالبا ما تصاحب التهتكات المفصلية للأربطة خلع مفصلي وتشظ عظمي لعناصر عظم الحوض . ونادرا ما تعالج مثل هذه الحالات بالجراحة ، إلّا في حالات الكسور المصاحبة لهذه المضاعفات .

وفي مثل هذه الإصابات يندر حدوث نزف دموي مفصلي ، وتكون الإحتقانات الدموية ظاهرة على سطح المنطقة المصابة . بعد خلع الجبس والتثبيت والراحة المطلوبة ينفذ برنامج علاجي دقيق على النحو التالي :

1 ـ حركات ستاتيكية وشدّ عضلي (isometric) .

2 ـ حركات نشيطة ومساندة للطرف المصاحب .

3 ـ رفع القدرة الجسمية عند المصاب .

4 ـ يسمح أولا بحركة الرفع إلى أعلى وأسفل ثم الأخذ إلى الداخل والخارج للعضو المصاب .

5 ـ الإرتكاز تدريجي ويبدأ بالعكاز .

6 ـ تمرينات خاصة سهلة قبل العودة لممارسة الرياضة الطبيعية .

إصابات الأطراف السفلية

تشير الإحصائيات الطبية الرياضية إلى أن إصابات الأطراف السفلية شائعة أكثر من إصابات الأطراف العلوية ، وإن الإصابة المسببة للعوائق المزمنة سائدة كثيرا .

وبشكل آخر فإن هذا يعود إلى قابلية الركبة للإصابة والتجرح والتخدش إلى أبعد حد، وهناك حقيقة واضحة وهي أن الرياضي يمكنه توظيف ركبته على نحو جميل وبذراع ضعيفة ، ولكن الرجلين هما الضروريات الأساسية .

وأحيانا تكون التدخلات الجراحية عاملا مساندا في الحد من وقوع العوائق المزمنة في اصابة الركبة وغيرها ، وعلاوة على هذا ، فإن مثل هذا التدخل أصبح عاما ومقبولا للحصول على تغيرات يمكن تداركها للحصول على نتيجة صحيحة .

الفخـــد :

يمكن أن تصاب هذه المنطقة برضوض مختلفة ، وتكون هذه على شكل احتقانات دموية على مختلف الأحجام بسبب الكتلة الخلوية الكبيرة والتغذية العضلية الوعائية والتي تتعرض للرضوض ، واتساع الاحتقان الدموي ، وهنا لا بد من تفريغة عن طريق أبرة التفريغ (inspiration) أو اجراء عملية فتح بقصد سحبه ، وربط الأوعية الدموية النازفة وهذا التدخل يعني تقليل التعويق ، ومنع حدوث تكوين الأنسجة التليفية ، وكذلك الندب .

استعمال الحرارة والحركات النشيطة يمكن تطبيقه خلال ال(72) ساعة الأخيرة .

عندما يختفي الإنتفاخ والتورم فلا مانع من تطبيق حركات المقاومة للعضلات (Resistance ex's) .

في حالات الإحتقانات الكبيرة هناك احتمال لتكوين التكلس (calcification) . يجب الأخذ بعين الاعتبار أن عودة الرياضي إلى مزاولة الرياضة تعتمد على عودة القوى العضلية له . وتجنبا لتكوين الترسبات الكلسية في بعض الحالات ، عندما تمتد الإصابة عمقا إلى العظم ، فإن تكوين التكلس العضلي (الإلتهاب العضلي العظمي myositis) ميالا للحدوث بعد أسابيع قليلة من الإصابة .

في الركبة ستكون معرضة لإصابات جديدة ، وبكل سهولة .

- إن الطرق العلاجية المتبعة في الإصابات الأخرى هي نفسها المتبعة في علاج اصابات الغضروف والأربطة والكيس الزلالي . إن الجراحة الترميمية المبكرة ستقدم نتائج جيدّة في سرعة تأهيل الحالة دون آثار للإصابة .

خلـع الوتـر العجـاني (البيروني) :

في حالة الخلع الوتري العجاني من مربطه بجانب النتوّ القصبي الخارجي السفلي (lat. malleolus) والتشابك العجاني العلوي ، فإن العضلة تفقد قدرا كافيا من قدرتها على حركة الأخذ للخلف (dorsiflexion) وكذلك قلب القدم .

التدخل الجراحي مطلوب في مثل هذه الحالات . العائق المؤقت يدوم من (8 _ 10) أسابيع إن الملخ القدمي عند المصابين غالبا ما يكون بسبب قوة مؤثرة تعمل على قلب القدم (distorsion) .

الآلام المصاحبة للحالة غالبا ما تكون فوق الجهة الأمامية الجانبية من المفصل ، وأكثر الآلام المحسوسة غالبا ما تكون في المنطقة عند الرابط الأمامي القصبي والرابط القصبي الكعبي . ومن أعراض الحالة التي يمكن مشاهدتها الإنتفاخ فوق الرابط الدالي .

إذا لوحظ الإنتفاخ فإن العضو يحتاج إلى اختزال (elevation) ، واستعمال الكمادات الباردة ، والتثبيت المؤقت . التحميل على العضو المصاب غير مسموح به إلّا بعد (10 _ 14) يوما أو أكثر . بعد هذه الفترة فإن الكاحل يمكن دعمه بضمادات .

العلاج القادم سيكون بعمل حمام للقدم واستعمال طريقة هوف أو كبارد (ساخن _ بارد) لتنشيط الدورة الدموية ، ولبس جراب مطاطي . العلاج الحركي مهم جدّا ، وخصوصا في زيادة حركية المفصل وتقوية العضلات .

إصابات الروابط الكبيرة وتمزقها في الكاحل غالبا ما يصاحبها كسور وخلع في مفصل الكاحل.

إن هذه الإصابات شائعة في كرة القدم ، التزلج ، ألعاب القوى ، بيزبول ، وغيرها .

اصابة الكاحل Talocrural Joint injuries

تتعرض هذه المنطقة عند الرياضيين وبصورة كثيرة إلى قوة مؤثرة كبيرة ، تعمل هذه على زحزحة وليّ (twisting) القدم وذلك يبسطها وفتحها ودورانها خارجيا عن المحور الحركي ، وتعمل أيضا على كبّها وجذبها للداخل باتجاه المحور ، وأحيانا يحصل قلب وكب مع دوران خارجي للقدم .

إن القوى المؤثرة تؤثر في التوءين الكعبين السفليين ، والعضلات الأمامية الساقية والساقية الخلفية ، وكذلك الأربطة القصبية الساقية والأربطة الأخرى القدمية في مفصل الكاحل .

من المشاكل الشائعة عند الرياضيين اجهاد الرابط السفلي القصبي الشظيوي (talo-fibular) فإن يمكن أن يتكون التهابا عضليا تكلسيًا .

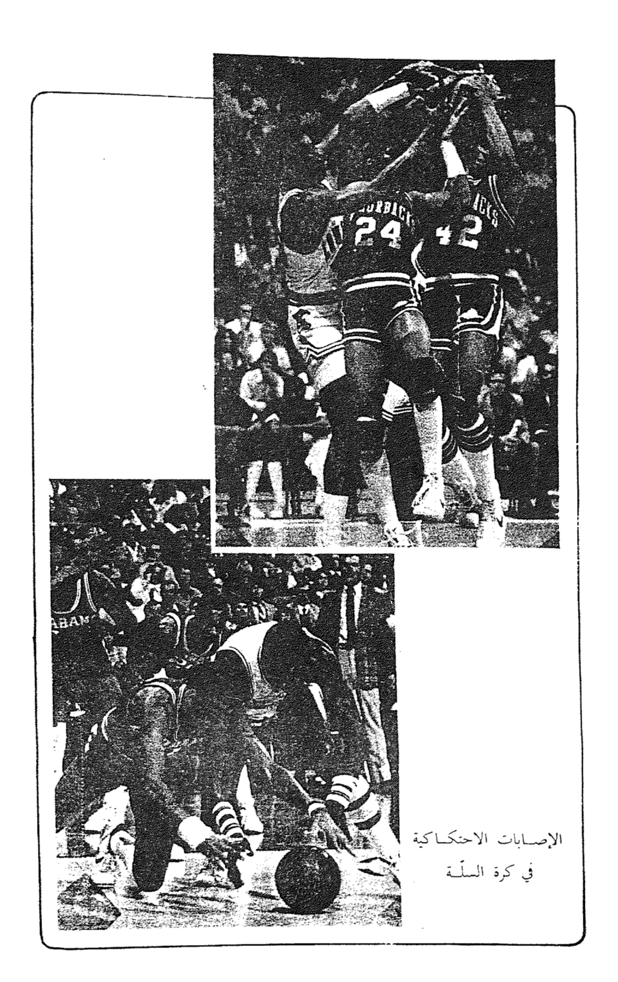
العلاج يبدأ فورا خلال (48ـــ72) ساعة ، وتثبيت العضو بجبس يمكن للمصاب الإرتكاز عليه . وأحيانا تحتاج الأربطة المتمزّقة إلى اصلاح جراحي .

تستخدم الوسائل العلاجية الحرارية والثلج والكهرباء والمغناطيسية في علاج حالات إصابة المفصل القدمي الساقي ،وتعطي هذه نتائج سريعة جيّدة .

إن إصابة أربطة القدم شائعة عند رياضة ألعاب القوى المختلفة ، وكرة القدم ، والمصارعة ، وغيرها من الألعاب .

اصابـــة المفصـــل الحوضي الوركي Hip Joint injuries

يمتاز مفصل الحوض بعناصر مفصلية قوية جدًا تعمل على حمايته . إلّا أن بعض



الإصـابات الاحتكـاكية
في كرة السلّـة

كدمات عضلات الفخذ :

عضلات الفخذ خاصة ميالة للإصابة الرياضية ، نظرا لموضعها في حالة ما يسمّى بالرياضة الإحتكاكية (احتكاك الأجسام) وخصوصا في كرة القدم .

إنه لمن حسن الحظ أن عظم الفخذ ذو حماية جيّدة من الأمام بالعضلة الضخمة ذات الرؤوس الأربعة . ومن الخلف فالعظم الفخذي يحمي بالعضلات الفخذية الثانية الضخمة . بالإضافة إلى أن العضلة البطنية الفخذية(rectus femoris)تشكل ـ مع العضلات الأخرى ـ دفاعا قويا ضدّ القذفات والدفعات الموجهة إلى المنطقة .

وعلى الرغم من حماية تلك العضلات للمنطقة ، وحرص الرياضي ، فإن العضلة الرباعية تتعرض لكدمات مختلفة ، وعلى الأخص (Vastus lateralis) و Vastus intermedins) . وكذلك العضلة البطنية (V. femoris) وهو أيضا يتعرض للإصابة .

إن مضاعفات الإصابة تكون خطيرة وكبيرة ، محدثة العائق ، وخصوصا إذا كان العضل المصاب في وضع انبساط(extended) وكذلك إذا كانت الرجل في ثني وزارية 90ْ(O'Donoghue 1976) .

الإلتهاب العضلي المتعظم (Myositis ossificans)

هذه الحالة تحصل نتيجة الإصابات المتوالية والمتكررة للمنطقة . إن العضلات ميالة للإصابة ، وخصوصا عندما يتابع الرياضي مواصلة اللعب ، وهذه العضلات في حالة اجهاد .

إن مقدمة الفخذ والعضلة العضدية للطرف العلوي هي غالبا التي تتعرض للإصابة أكثر من أية منطقة أخرى .

يقول الإستاذ (O'donoghue 1976) إن كثرة المساج الزائد عن حدّه قد يكون سببا في تردد ، أو ذبذبة الحالة بشكل كبير ، وكذلك التلاعب اليدوي (manipulation) للعضو تحت التخدير . وتمارين فوق التحمل ، والبدء المبكر بممارسة التمارين .

شائعة بين الرياضيين ولكنها ليست خطيرة . ولكن إذا حصل لحدبة عظم الورك (tuberosity of ischium) قذفة قوية فإن الكدمة ستسبب حدوث كسر له .

الإجهـاد لمجمـوعـة أوتـار المـأبض (باطن الركبة)

Strain of the hamstrings

هناك نسبة عالية من إصابة أوتار المأبض بين الرياضيين . وهذه الأوتار ميّالة للحدوث في الجري أكثر منها في أية نشاطات أخرى ، وخصوصا إذا حدث عدم إتزان عضلي خلال الإجهاد أو غيره من الحالات .

إن اضطراب التنسيق الحركي عند الرياضي كثيرا ما يحدث إن الجهة المعرضة للإجهاد هي المربط البعيد للعضلة الفخذية ثنائية الرأس (Biceps femoris) على رأس عظم الشظية (fibula) . وهذا يعني أيضا الأربطة الجانبية للشظية (Collateral fibular lig.) ومن الصعب التميز بين إجهاد الوتر للعضلة ثنائية الرأس (bicipital tendon) والملخ لرابط الشظيوي (fibular lig) .

إن الاجهاد الشائع في منطقة الحوض يحدث أيضا إجهادا لكل من العضلات نصف الغشائية ، ونصف الوترية (semi membranous) و (semi tendinous) ومربط الرأس الطويل للعضلة الفخذية ثنائية الرأس (biceps femoris) مع الأربطة على حدبة العظم الوركي (tuberosity of ischium) .

إن أسباب الإجهاد عادة ما تكون نتيجة قوة كبيرة محركة للطرف السفلي ، متمكنة من حركة الثني للفخذ (تسبب حركة فوق الحد الوظيفي) مع الركبة ممسوكة في وضع واحد .

إن حالات الإجهاد الخطيرة يمكن أن تحدث تنش عظمي وخصوصا ما إذا كان التكلس للمشاشة (epiphysis) غير مكتمل .



الإجهاد العضلي في القفز

الحواجز واصابات
الأطراف السفلية

كدمـات منطقـة العـظم اللا اسـم له :
cont. and strain of iliac crest — hip pointer —

هذه المنطقة قابلة للصدمات في الكرة والرياضة الإحتكاكية . يمكن أن يكون الكدمة بسيطة أو معقدةتنتشر إلى العضلات التي ترتبط على الشوكة الحوضية (crest) أو أن يحصل تش عضلي محدثا تشا للشوكة .

كدمات العصعص والعجز Sacrum and coccyx contusions

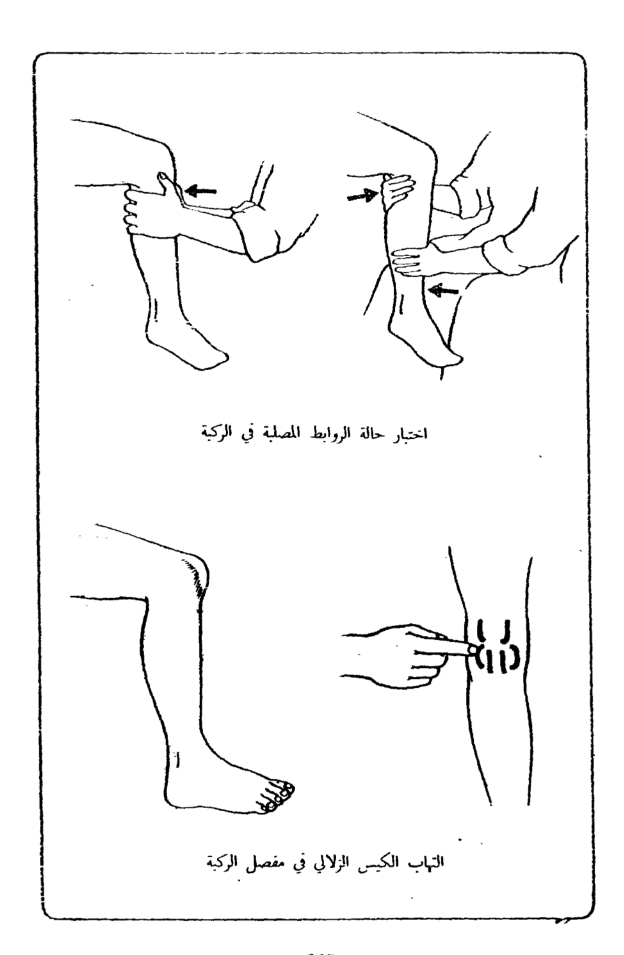
وهذه شائعة في الرياضة الإحتكاكية ، وهي مؤلة وغير خطيرة . العظم غير مكسور أو مشعور ، يمكن الوقاية منها

كدمـات السـاق وتخـدش الجلـد Skin bruises and contusion of leg.

شائعة بين الرياضيين ، نظرا للمنطقة المكشوفة والضعيفة التكوين النسيجي (غير ضخمة البنية) من الساق وقلة حمايتها للضربات المباشرة عليها ، وتختلف الإصابات في شدتها ، وذلك إبتداء من أبسط الخدوش إلى العطب الخطير للجدار الخارجي لعظم الساق (tibial periostitis) ويكون السمحاق (periost) في حالة تهتك . يمكن للريضي أن يستعمل الواقيات البلاستيكية وغيرها . وبسبب قلة الأنسجة المغطية للقصبة وضعف الدورة الوعائية فإن الإلتحام ميال إلى البطيء .

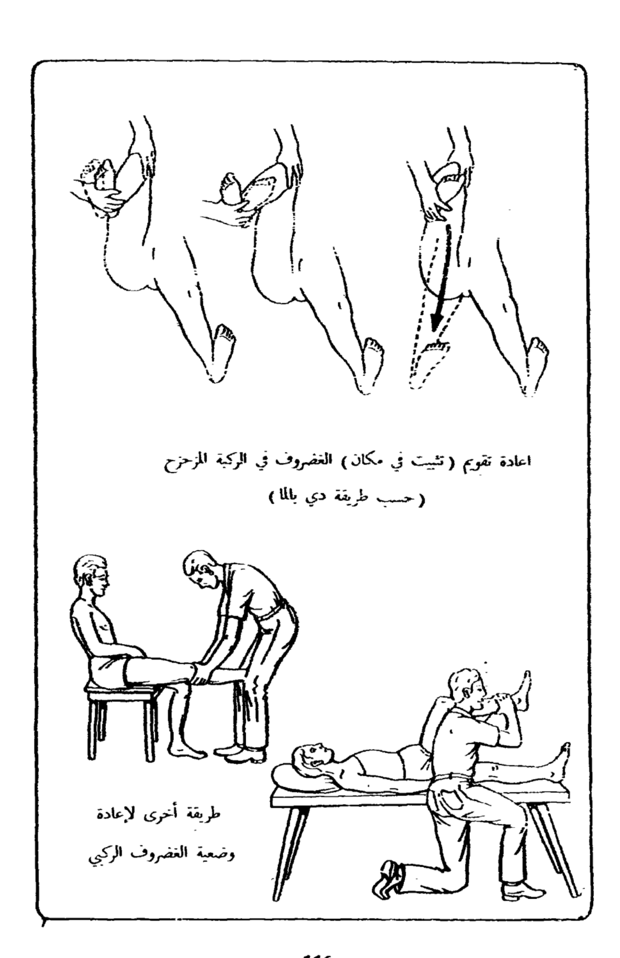
قابليـة الإصابة عند الركبة Vulner ability of the knee joint.

هي أكثر الإصابات توقعا من اجزاء الجسم كاملة ، وهناك عاملان مسؤولان عن هذا السبب : التركيب المعقد وموقع الركبة المتوسط بين الفخذ وباطن القدم ، وأكثر من هذا فإنه في حالة وجودها في وضع ثني فإنها تأخذ وضعا متوسطا وجانبا دورانيًا (slight degree medial & lateral rotation) . والركبة يمكن أن ترض بسهولة نتيجة السقوط المباشر أو ضربة مباشرة ، قوية عليها أو على جنبيها .



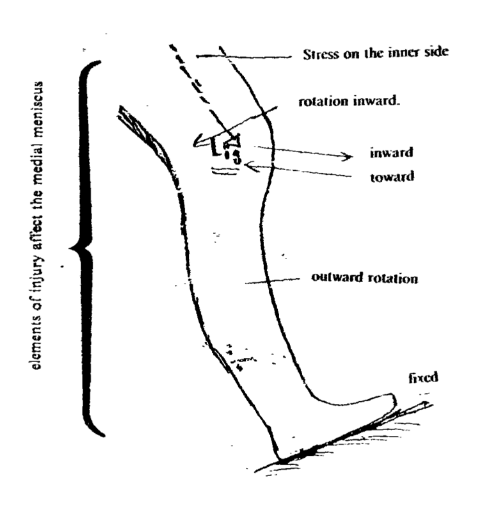
اختبار حالة الروابط المصلبة في الركبة

التهاب الكيس الزلالي في مفصل الركبة


اعادة تقويم (تثبيت في مكان) الغضروف في الركبة المزحزح
(حسب طريقة دي بالما)
طريقة أخرى لإعادة
وضعية الغضروف الركبي

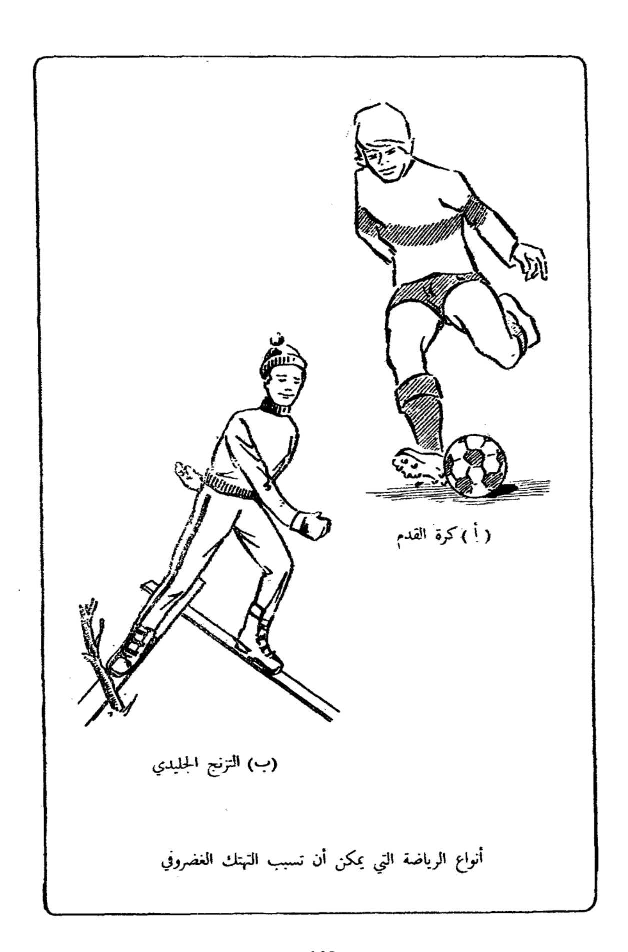
وأهم العناصر التي تُرض هي الأربطة الجانبية المتوسطة (medial collateral lig.)أو تهتك للجزء الأسفل من الوتر العضلي للعضلة الرباعية أو للرابط الرضفي (pat. lig.) .

وتعرض الأربطة الجانبية للإجهاد نتيجة عوامل الوضع غير الطبيعي أثناء اللعب للعضو ، أو الضربة المباشرة على الركبة وهي في حالة رجوع من وضع الثني إلى الإنبساط (المد) . أو أن تكون الركبة ممدودة ، وعناصر الحركة في وضع دوراني rotation) الحدثة عاقبة وضمية للحركة (abduction-Adduction) .



وضع القرفصاء المفاجئ العميق Deep knee squatting

وهذا الوضع غير الملائم للركبة أثناء الإستعداد للإنطلاق ، أثناء اللعب ، الجري ، القفز ، المسك ، رفع الأثقال ...الخ ... يضعف من قدرة الرياضي على المتابعة .



(أ) كرة القدم

(ب) التزلج الجليدي

أنواع الرياضة التي يمكن أن تسبب التهتك الغضروفي

رجـل التنس (تمزق بطن العضلـة التوأمية)

gastro cnemous muscle tearé

لوحظت هذه الإصابة في عدّة أنواع من الرياضة ، وهي تحدث نتيجة أخذ القدم فجأة إلى خلف وأعلى (dorsiflexion) في الوقت الذي تأخذ القدم وضع القلب وثني أخمصي (plantar flexion) مع امتداد مفصل الركبة (extended knee) .

العائق المؤقت يستغرق (6 ـ 8) أسابيع . وفي حالة أخذ القدم المفاجي إلى الخلف وأعلى خلال تقلص العضلة ذات الرؤوس الثلاثة البطنية للساق فإن أوتار آخيل (achill tenduns) يمكن أن تتمزق .

اجهـاد القـدم (اجهاد الكاحل) **ankle strain**

الأوتار العضلية والأنسجة الضامة هي التي تتعرض لمثل هذه الإصابة ، وتحدث بكثرة عند رياضة العدو والقفز، والحمل والمصارعة ، والملاكمة وغيرها . وأكثر الأوتار إجهادا هي أوتار آخيل ، أوتار العضلة الساقية الأمامية ، الكابة والفاتحة للقدم ، الأوتار الاصبعية وبين الإصبعية .

التهاب غشاء السائل الزلالي المفصلي للكاحل **Tenosynovitis**

هذه التهابات يصيب الغشاء السائلي الزلالي المحيط بالوتر . ويحدث نتيجة الإجهاد المتكرر وزيادة استعمال وتحمل الوتر .

ليّ وملـخ مفصل القدم **Sprain & distorsion of the foot**

يحدث هذا نتيجة قلب (كب) القدم العنيف بسبب قفزة أو شدّ مفاجيء في وضع خاطيء أثناء اللعب ، ويصيب الأربطة بشكل عام ويحدث لها تمزّق أو تمدد غير طبيعي وأحيانا نتش عظمي .

العلاج والتأهيـل :

إصابة الأطراف السفلية غير المتسبب عنها كسر أو خلع ، تحتاج إلى القواعد العلاجية التالية :

1 ـ راحة المصاب ومنعه من متابعة اللعب .

2 ـ استخدام المقومات والجبائر السهلة في تقويم العضو المصاب . ووضعه في الوضع الوظيفي الملائم والمريح .

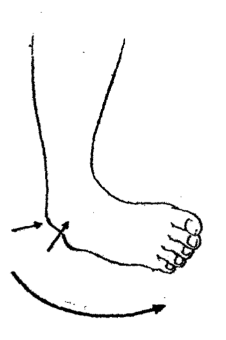
3 ـ عدم استعمال حركات العنف في مثل هذه الإصابات .

4 ـ استخدام الثلج وكمدات باردة في حالات الكدمات والرضوض والملخ والليّ مؤقتا ، وبعد مرور (24 ـ 48) ساعة يمكن استخدام الوسائل الحرارية لتنشيط الدورة الدموية (في حالة كون العضو مكشوف وغير مجبس أو مقوم) .

5 ـ استعمال الجبس المقوم لفترات محدودة يحددها الطبيب والتي يتراوح حملها من اسبوع إلى عدّة أسابيع ، وخلالها يمارس الرياضي حركات تنشيطة للأطراف السليمة .

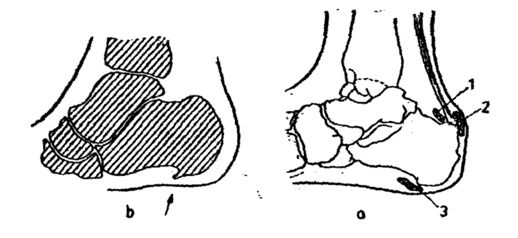
6 ـ بعد خلع الجبس أو المقوم ، البدء بعمل الحركات العلاجية تدريجيا وحسب





ميكانيكية الملخ (sprain) للرابط الخارجي لمفصل الكاحل

أثناء المشي والعدو والقفز



الأسباب التي يعزى إليها الألم المزمن وعدم الراحة في العظم الكعبي والمنطقة المحيطة به ، وذلك نتيجة التهاب الكيس الزلالي .

القواعد العلاجية. وتستخدم الوسائل الحرارية والكهربائية والصوتية في المعالجة.

7 ـ لا يسمح بعودة الرياضي إلى اللعب أو التدريبات إلّا بعد فحص دقيق للحالة واستخدام الأشعة إذا لزم الأمر.

8 ـ التدخل الجراحي في حالات مستعصية خوفا من التعويق عند بعض الحالات الخطيرة التي لا يمكن معالجتها تقويميا.

الإصابات الرياضية النموذجية للأنسجة الطرية وطرق علاجها وتدبيرها :

إجهاد وإعياء كل من العضلات، اللفافات (الأغلفة)، الأربطة والأوتار جميعها تحدث نتيجة تقلصات عضلية، تمتاز بالإفراط وعدم التناسق وعدم التوازن الحركي.

الإحتقان الدموي، كثيرا أو قليلا، هو حصيلة الإجهاد والكدمات (الرضوض) العميقة.

إن الإسعافات الأولية والعلاجات الفورية هي مثل تلك التي تقدم في حالات الرضوض العميقة على سبيل المثال: تثبيت العضو المصاب، استعمال الضاغطات الباردة الموضعية، الراحة، ورفع العضو المصاب (اختزاله بعيدا عن تأثير الجاذبية) فوق مستوى القلب، وغيارات وضمادات ضاغطة خلال (48 ـ 72) ساعة.

في حالات خطيرة مثل تمزق الأربطة أو الأوتار أو نتشها من موقعها على العظم، فإن تدخلات جراحية ستتم لتصليحها. الإجهاد المتكرر أو المزمن يمكن أن يتطور في العضلات والأوتار. ومن العضلات كثرة للتأثير: روابط آجيل الساقية القدمية، العضلات الحرقفية، واللوحية الكتفية والعضلة ثلاثية الرأس العضدية.

العلاجات المتواصلة تتبع تشخيصات مختلفة معقّدة كالتهاب الكيس الزلالي العضلي وغيرها من الحالات المرضية تعتمد بشكل رئيسي على العلاج بمركبات الكورتيزونات، والراحة التامة. التثبيت حتّى تتلاشى الآلام واستعمال العلاج

الطبيعي كالموجات الصوتية والكهرومغناطيسية ، والعلاج الكهربائي . وتلك الحالات المسببة للعائق ، تمتاز بالخواص التالية :
ترسبات كلسية ، وتكوين شوكات (مناقير) عظمية ، تكوين أنسجة تليفيّة ، تكوين ندب ، وزوائد نامية غير طبيعية للقشرة (السمحاق) العظمي ، التهاب الأغشية العضلية ، جميعها من الأسباب الرئيسية للكوارث التي تصادف حياة الرياضي اليوم .

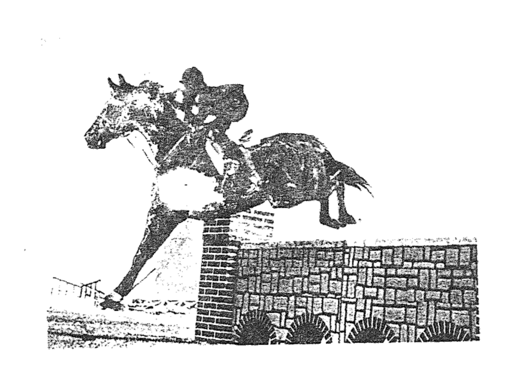
يصحب الإجهاد والتوتر تغيرات مرضية للأربطة ، وتهتكات في كبسولة المفصل ، والأغشية الزلالية (الأغشية المغلفة للسائل المفصلي الزلالي) وكذلك تهتك الغضروف . وتمزق كل منها يصاحبه نزيف دموي ، وهذه من أكثر المشاكل الصعبة في المعالجة .

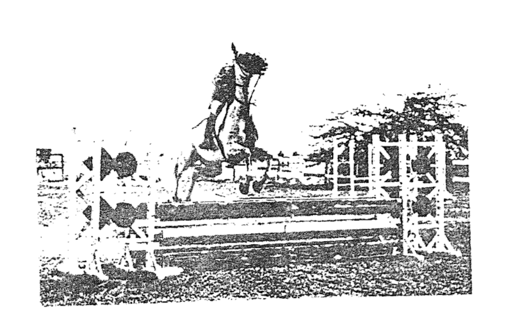
الإجراءات الإسعافية الأولى ، والعلاج المبكر ، في مثل هذه الحالات هي مثل الإجراءات العلاجية المتخذة في حالات الإجهاد والتوتر وكذلك الرضوض (التثبيت ، الراحة ، الرفع ، للطرف المصاب) استعمال الضاغطات الباردة .

في حالة الإحتقان الدموي الكبير في المفصل ، الغيارات المضمّدة والضاغطة هي من الأهمية . إن العلاج بالطرق الأخرى إن كان علاجا مغلقا أو مفتوحا (جراحة) يهدف إلى تخفيف أثر هذه الإصابة وذلك بالتخلص من التليّف حول دواخل المفصل ، والحفاظ على أكبر قدرة عضلية . أي أهمال لمثل هذا النوع من الإصابة يترك المفصل في حالة ضعيفة ولا يمكن ترميمه مرّة أخرى .

أحيانا يكون العلاج الجراحي هو العلاج النهائي للتمكن من إعادة الوظيفة للمفصل وتقليل فرصة تكوين العائق . وفي السنوات الأخيرة ، غالبا ما يكون التدخل الجراحي عاملا أساسيا في علاج اجهاد المفاصل .

كل حالة من حالات الإجهاد المتزايد تحتاج إلى تشخيص علاجي دقيق ، وخصوصا للأربطة المصابة المتمدّدة فوق حدود طبيعية تمددها ، وذلك لتجهيزها للتدخل الجراحي أيضا وهذا ممكن في المستشفيات المتخصصة بجراحة العظام .





ركوب الخيل . والفروسية ، تعدد الإصابات في وقت واحد .

وأخذ وصور بالأشعة للمراقبة والتأكد وتطبيق ما يسمّى بالفحص بالأشعة الوظيفي . وهذا مهم في إصابة الركبة والكاحل .

في حالة العوائق المؤقتة للإصابة الرياضية ، فإن معظم هذه الحالات تعالج جراحيا وذلك باستئصال الأنسجة المسلوب منها حيويتها ، وتفريغ واستئصال الإحتقان المتكلس ، والعمل على تصليح الأوتار التي تمزقت جزئيا أو كليًا .

تعتبر الرضوض والكدمات خطيرة إذا ما أصابت العضلات والأربطة المساندة والكبسولة المفصلية . إن حجم ودرجة العوائق وزمن الشفاء ، عادة ما تتناسب طرديا مع حجم ووظيفة المنطقة المصابة .

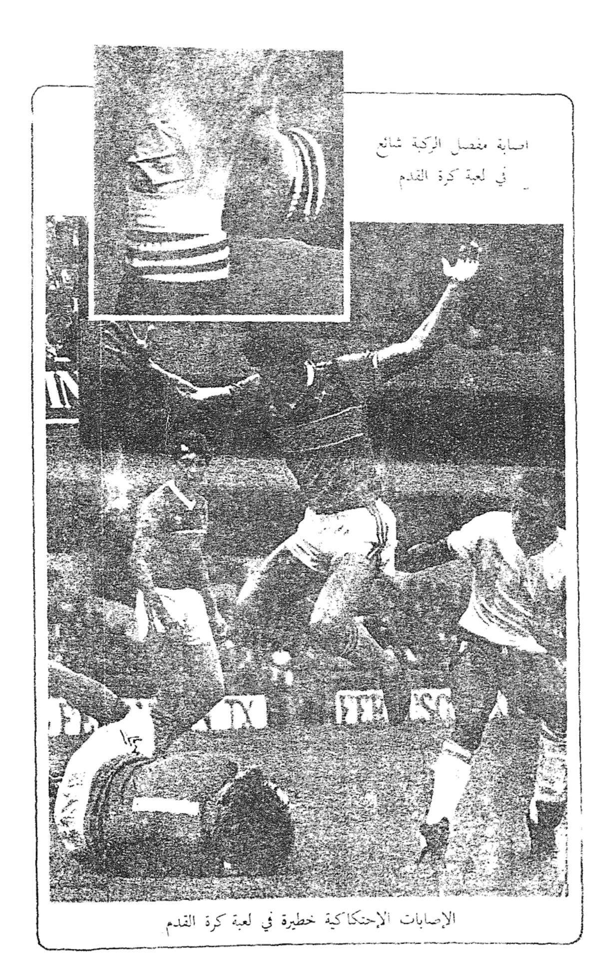
إن الإسعافات الأولية والعلاجية الأولية السريعة في حالات كل الرضوض العميقة كلّها تتشابه ، وهذه تتمثل في : تثبيت العضو أو الجسم المصاب ، الضمادات الباردة الموضعية ، تضميد واستعمال الغيار الضاغط للإحتقان الدموي للمنطقة المصابة .

من أجل ترميم القوة العضلية ، وزيادة المجال الحركي ، وجب تطبيق الحركات العلاجية التدريجية ، حمامات ساخنة دهونات خاصة لتخفيف الأورام والإحتقانات خلال 48 ـ 72 ساعة بعد الإصابة .

الرضوض العميقة المتعلقة بالإحتقانات الدموية المستمرة تحتاج إلى عناية خاصة وعلاج . إنه من الأهمية الخاصة تفريغ الإحتقانات الكبيرة حول المفاصل قبل تكوين الأنسجة الليفية وتكلس المناطق التي تمكن أن تكون سببا في العائق .

وبالمثل فإن الأشكال الخطيرة للاحتقانات الكبيرة التي تصيب الجهاز الحركي يمكن أن تشل الوظيفة العضلية ، وتسبب لها قلة المطاطية ، وعدم التقلص أو التمدد .

يجب أن نستخلص أن الإحتقانات الكبيرة تخلق معظم المشاكل المرضية الخطيرة للرياضي ، محطمة القوى الوظيفية المحركة والمهيئة ، وتسبب تعويق الجهاز الحركي .



اصابة مفصل الركبة شائع
في لعبة كرة القدم

الإصابات الإحتكاكية خطيرة في لعبة كرة القدم

اصابـات الأنسجـة الطـرية المـزمنـة :

الأمراض الإلتهابية المزمنة تشمل الأوتار ، الأربطة ، المحفظة المفصلية ، العضلات ومنابت صفاقها ـ (الأوتار العريضة) ـ على العظام ، ومن خصائصها مقاومتها للمعالجة ، وبشكلٍ كبير تميل إلى تكرار الحدوث والانتكاس . والعارض الواضح هو آلام شديدة أثناء تحريك العضو المصاب .

الراحة التامة مطلوبة ، وتعتمد مباشرة عند فترة الألم ، وزيادة التألم أثناء الحركة . والعلاج الطبيعي يطبق تدريجيا وخصوصا عند تلاشي الآلام .

العودة لممارسة الرياضة يجب منعها حتّى تعود الحركة طبيعية ، وعودة الوظائف العضوية للمنطقة المصابة إلى طبيعتها ، وقدرتها على التحمل ، وبنفس الميزة التي كانت قبل الإصابة ، وعندما كان يتمتع بها الرياضي دون آلام .

إلتهـاب الكيـــس الزلالي (Bursitis)

أكياس عدّة تحيط بالكتف . وخارجها توجد الإرتباط الدالي السفلي وتحت الأخرمي ، وهما أكثر الجهات تعرضا للتهتكات الالتهابية والعطبية الأفسادية .

وفي الطور الحاد فإن الحرارة العلاجية تعمل على إزالة الآلام وشدّتها والتي (أي الآلام) تعمل على شل وتحديد حركة المفصل .

خلال الفترة العلاجية والتحام الإصابة (مساندة التطور الإلتحامي) يمكن أن تعطَى للرياضي مضادات الإلتهابات ، وحقن البروكائين ، ومركبات الكورتيزون . والعمل على استئصال وتفريغ السائل المحتقن ، وأخيرا تثبيت العضو المصاب . وخلال هذه الفترة يزاول المصاب حركات الشدّ ، وحركات حركة تنشيط الأطراف السليمة من العضو ، وبعد نزع التقويم يمارس العلاج الطبيعي بشكل منظم .

إذا فشلت هذه المحاولات ، وخصوصا إذا حدث التكلس ، فإن العلاج الخياري هو إستئصال الكيس .

اهتراء (بلي) الأوتار للعضلة فوق الشوكية لعظم اللوح :

إن أوتار وأجزاء هذه العضلة تكون عرضة للإجهاد في الإصابات الرياضي ونتيجة لهذا فإن الخيوط العضلية والأوتار لهذه العضلة تتمزق وتلتحم . مكونة كيس ليفيا ، مما يعمل على اضعاف هذه العضلة ، وتكون هذه المنطقة معرضة أكثر لإصابات أخرى .

الراحة التامة والمستمرة ، والعودة التدريجية إلى مزاولة التمارين والتدريبات هي جميعها الحلول العلاجية ، وتستعمل الجراحة إلّا في الحالات التي يكون فيها العائق كبيرا .

الترسبات الكلسية في منطقة الطوق العضلي الكتفي :

تحدث هذه نتيجة الإصابات المتكررة التي يصاب بها الرياضي . وهذه الإصابات مثل الكدمات والإجهاد هذا وإذا لم تعط المعالجة بالعلاج الطبيعي واستخدام الموجات فوق الصوتية أية نتائج يفضل استئصال هذه الترسبات جراحيا .

اجهـاد العضلة شبه المعينّة Strain of Rhomboid m.)

الحركات العنيفة يمكن أن تسبب آلاما شديدة تشع في الرقبة والطرف الأعلى . وأن أكثر نقطة تتعرض لشدّة الألم هي المنطقة التي فوق العضلة شبه المعيّنة بين اللوح والعمود الفقري .

العلاج بالثلج والعلاج الكهربائي ، والتأين الدوائي الكهربائي والحراري تعطي نتائج ممتازة للحالة .

إلتهـاب غمد الوتر الزلالي العضدي Tendosynovitis

كثيرا ما تشاهد هذه الحالات عند الرياضيين ، ويحدث تكرار خطف الوتر العضلي الذراعي (العضدي) ـ حركة تشبه ضارب السوط ـ من مكان إندغامه في

عظم العضد .

حركة الأخذ للخارج (abduction) وحركة الكتف الدورانية للخارج (external rotation) تضاعف من الألم .

عند الرياضيين الذين لا يحالفهم حظ المعالجة التقويمية فإن التدخل الجراحي هو الحل للمشكلة .

الكتـف المتجـــمدة (المتيبّسة) Stiff shoulder

تنشأ هذه الحالة عند الرياضيين الكبار نتيجة عدم معالجة الإجهاد الحاد والرضوض . القدرة الحركية تقلّ وتنقص القوّة العضلية ، ومدّة التعويق طويلة .

العلاج يتفاوت بين حالة وأخرى ، وبالطرق الطبيعية نستطيع في بعض الحالات أن نحصل على نتائج مرضية ، كما دلت الخبرة العملية[1] . وفي بعض الحالات المستعصية لا بد من التدخلات الجراحية لخلخلة المفصل وتحريره من التيبس .

وأهم الطرق العلاجية الطبيعية في الحالات الاعتيادية تستعمل الموجات فوق الصوتية والكهرومغناطيسية والحركات التلاعبية اليدوية (manipulation) .

إصابـات العـــضد (الذراع)

أكثر إصابات الذراع عند الرياضيين هي الرضوض . وهذه تشمل العضلة الداليّة في نقطة إندغامها في عظم العضد ، وينجم عنها : إلتهاب مزمن لمنطقة الإتصال بين العظم والوتر ، تكون ندب ليفية ، والتهاب عضلي متعظم . وأكثر العضلات عرضة للإصابة هي العضلة ذات الرأسين العضدية (Biceps) والعضلات الصدرية الذراعية (pectoralis) تكرار الإصابة يمكن أن يكون أنسجة تليفيّة وانحطاطا عطبيا تليّفيا للأوتار في تلك العضلات .

---

(1) تم معالجة أكثر من عشر حالات مزمنة بالمعالجة الطبيعية تحت إشراف المؤلف في أحد مستشفيات الجماهيرية .

إصابـــات الكـــوع (المرفق) elbow injuries

هناك ثلاث جهات يمكن أن تتعرض للإصابة من مفصل الكوع ، في هذه الجهات يمكن (بسهولة) حدوث التهابات مزمنة لمثابت الأوتار (التهاب الأرتباط الوتري العظمي للكوع) وهذه المثابت : القمة الوحشية لطرف العضد السفلي الوسطي[1] والكوع التنسي ومربط العضلة ثلاثية الرأس للنتوء المرقي للزند (الكوع الكوزي) . عند الرياضيين الكبار فإن نتائج الإصابة ، بالإضافة إلى جميع الأعراض السابقة ـ يجب أن يعتني بها . وأن فشل المعالجة التقويمية غالبا ما يكون بسبب عدم توفر (نقص) الراحة (8 ـ 16 اسبوعا) قبل استرداد الرياضي لنشاطه .

في الحالات التي يطول علاجها وتطول مشاكلها(حالات مقاومة للعلاج) العلاج الجراحي هو الأفضل ، وذلك بإستئصال الندب الليفيّة المتكوّنة ، التجريد من الأعصاب الجزئي لبعض مثابت العضلات ، استئصال الترسبات الكلسيّة .

التهاب الكـيس الزلالي للنتوء الزندي المرفـقي :

الالتهاب الحاد لهذا الكيس غالبا ما يشاهد في اصابات كرة القدم والهوكي. يتكون العلاج من الضاغطات الباردة والتثبيت المفصلي لعدّة أيام . إذا صاحب الحالة احتقان سائلي فإن عملية شفط وتفريغ هذا الاحتقان مهمّة جدًا ، كما أن إعطاء حقن الكورتيزون ستريح الرياضي وتقلل الآلام .

إذا كان الالتهاب مزمنا فإن استئصال الكيس منصوح به .

الإلتهـاب العضـلي المتعـظم :

بجانب الخلع المفصلي للكوع ، فإن الالتهاب العضلي المتعظم يحدث بشكل شائع في منطقة إندغام العضلة العضدية الكعبرية في النتوء الزندي .

العلاج يكون بتثبيت العضو المصاب وعدم مزاولة الأعمال الثقيلة .

اصابات الرسغ :

يعتبر الملخ (اللّيّ) من الإصابات الشائعة للرسغ بسبب قابلية هذا المفصل للإصابة في معظم أنواع الرياضة . اعتمادا على حالة الأربطة والعوارض فإن العودة للرياضة يمكن أن تكون خلال (2 ـ 6) أسابيع خلال تلك الفترة يحتاج الرياضي للتثبيت ، ويتبع هذا العلاج الطبيعي التدريجي ، لباس الجوارب المدفئة . وفي بعض الأحيان تستعمل أحزمة قوية وقائية ، ولاحقة لعدّة أسابيع . وإذا استمرت الأعراض فوق اسبوعين مع استمرار الألم الشديد والإنتفاخ يجب عمل صورة أشعة وعلى ضوئها يحدد العلاج اللازم .

العقـدة الرسغيـة wrist ganglion :

تكون هذه في الجهة الظهرية للرسغ . وإذا شوهدت عند الرياضي ، فيجب اصلاحها بالسرعة الممكنة ، وإن العلاج التقويمي يأخذ فترة طويلة (عدّة شهور) وغالبا هذه الحالات لا تترك آثارا غير مرغوب فيها . متوسط العائق (التوقف المؤقت عن الوظيفة الطبيعية) بعد استئصال العقدة يكون من (4 ـ 6)أسابيع .

إلتهاب غمد الوتر الزلالي في الرسغ :

الإلتهاب الحاد والمزمن في مثل هذه الحالات يحدث عادة مع إصابة العضلة الزندية باسطة الرسغ ، والعضلة الكعبرية باسطة الرسغ ، والعضلات المادة (الباسطة) للاصابع وصفائحها الوترية .

في حالة الإلتهاب المزمن للعضلات الباسطة والعضلات الآخذة للإصبع الكبرى (الابهام) عن محوره (abduction) ، فإنه يحصل إختناق للصفائح المغلفة الوترية (مرض دي كويرفاين) ، والتدخل الجراحي مطلوب في هذه الحالة .

إصابـات اليـد (الكـف) :

اليد كالرسغ ، من السهل تعرضها للاصابة في الرياضة ، ونظرا لتركيبها الدقيق

فإن رضوض اليد هي الأكثر أهمية ودلالة . وتسبب انتفاخات وتورمات ، وتصلبات للأصابع .

روابط المفاصل السلامية الإصبعية والأربطة ما بين الإصبعية هي الأكثر تعرضا للإصابة .

وهنا إما أن تتمزّق الأربطة ، أو يحصل (تنش) عظمي لمثابت الأربطة والأوتار ، وهذه تتفاوق بين حدوث خلع مفصلي ، وفقدان ثباتية المفصل .

لكيلا يحصل تيّبس شديد . وآلام ، فإن الجبيرة التقويمية يمكن أن تستعمل . من أيام بسيطة إلى أيام كثيرة ، بالإضافة إلى العناية بالمصاب جيدًا .

إن علاج إصابات الأربطة ماعدا الإبهام ، نادرا ما يكون جراحيا . إن التمزق الجزئي لأربطة الإبهام ، وعدم ثباتيته يمكن معالجته بالتثبيت الجبسي من (5 ـ 6) أسابيع . في حالة التنش العظمي لأي جزء عظمي من هذه الإصابات يمكن نزعها .

الإصبـع ذات كـرة قاعديـة Base ball finger

يتكون هذا من تمزق الإندغام الوتري الحاد (دون جروح) عند قاعدة الإبهام البعيدة ، أو حدوث تنش لمربط الوتر نفسه .

التمزق الوتري يحتاج إلى اصلاح جراحي مبكر ، إذا تنشت العظيمة الصغيرة فإن العلاج غير الجراحي سيكون ناجحا . وفي كلتا الحالتين فإن العائق يكون مؤقتـا يتراوح بين (6 ـ 12) أسبوعا .

ملخ واجهاد مفصل الرسغ والكـف Sprain or strained Wrist

هذا النوع من الإصابة شائع ، وكغيره من اصابات الكسور يحدث عندما يدافع الرياضي عن نفسه من السقوط ، بدفع العضد إلى أسفل ، ويحمل ثقله على الكف (palm) وتكون اليد في حالة تبسط زائد (hyperextended) والكوع ممدود متيبس في مثل هذا الحال (rigidly extended) . إن مرابط الأوتار ميال للإصابة أكثر من

مرابط للأربطة الأمامية[1] ، ويمكن أن يصاحبها كسر لعظام الرسغ .

الإصابـات المتسببة بخبـطة (قذفة) على رؤوس الأصابع

تكون الأصابع ممدودة متهيئة لرد الكرة القادمة ، ودفعها ، وعند الإستعداد أو لمسكها (كرة اليد ،كرة السلة ، الرقبي ...الخ) . في أحدي الحالات ...الكرة تدفع السلاميات البعيدة ، وتأخذ هذه وضع ثني (flexion) ، ولهذا فإن وتر العضلة الباسطة ، السلامية (extensor dig.tendon) يسحب قاضما (قاطفا) العظم في القاعدة السلامية التي يرتبط بها الوتر[2] . هذا الوضع من الإصابة معروف بأنه كسر تشي .

المـــرفق التنـــسي Tennis elbow

ويسمى أيضا بالتهاب المفصل المرفقي (epicondylitis) ،ويصيب الجزء الأسفل (النهائي) لعظم العضد ، والجهة الخارجية له، يصاحب الحالة التهابات مزمنة للمرابط (نقاط الارتباط) العضلة الباسطة الرسغية الكعبرية وكذلك العضلة المادة الإصبعية (باسطة السلاميات) على الحدبة الجانبية لعظم العضد (lat. epicondyle) ، كما أن ارتباط الأربطة الجانبية بهذه المنطقة يجعلها ملتهبة ومصابة .

يقال بأن الإلتهاب الحاصل هو نتيجة ميكانيكية التركيب (mechanical construction) للمفصل الكوعي ، بالإضافة إلى استمرارية الإجهاد والإعياء في الأنسجة الطرية .

إصابات العضلات والأعصاب والأوعية الدموية

إن إصابات العضلات والأعصاب والأوعية الدموية تصاحب دائما الكسور وخلع المفاصل والرضوض العميقة . والكدمات التي تصيب العضلات ، كثيرا

1VV Arnheim VKinesiology 1973.

2VVO'DonoghneV 1976.

ما يلاحظ معها انتشار النزيف ، فالدم السائل من الأوعية يمكن أن يكون ندوبا معقدَة ، ويؤدي إلى فقدان العضلات لمرونتها ، والحد من فاعليتها وقدرتها على التمدد والتقلص ، وأحيانا يؤدي إلى تعظم في العضلات (تيبس وترسب مواد وفضلات في العضلات) .

والإصابات يمكن أن تؤدي إلى تمزق الأربطة وأماكن ارتباطها (إندفاعها وأصلها) مثل تمزق وتر ورابطة العرقوب (آخيل) للعضلة البطنية الساقية ، ويكون الضرر على شكل نزع أماكن تثبيت الاوتار من موضعها على السطح العظمي (تشَ) . ولكن غالبا ما تحدث تقلصات فسيولوجية مثل انفصال شوكة العظم الحرقفي العلوي والسفلي (Spina iliaca) أو نتوء عظمة الساق .

إن بعض الكسور والخلع المفصلي يمكن أن تسبب خدشا وجرحا للأعصاب ، وكذلك ضغطا عليها ، أو قطعها جزئيا أو كليًا ، وخاصة تلك الأعصاب القريبة من العظم .

الأعصاب التالية هي في معظم الأحيان تتأثر نتيجة الكسور : العصب الكعبري اليدوي (Radial n.) عند كسر عظم الكعبرة ، عصب الشظية في كسر رأس عظم الساق . في حالة خلع عظام الأجزاء الخلفية من الحوض (مع كسور معقدة على حافة عظمة الحق الحرقفي يمكن أن يتضرر العصب الوركي ، وأثناء خلع عظام المفصل الكتفي فإن مجموعة الأعصاب المغذية للذراع والكتف وجزءا من الصدر يمكن أن تتضرر .

والأوعية الدموية تتأثر دائما بالكسور ، وأحيانا تتأثر بخلع المفاصل ، وأن الشرايين يمكن أن ترض وتؤدي الإصابة إلى تقلص أوسد بعض منها ، بسبب تخثر أو تجلط الدم (احداث جلطة) وتتمزق جزئيا ، أو تنقطع كليا .

تعريفات شاملة لبعض الإصابات

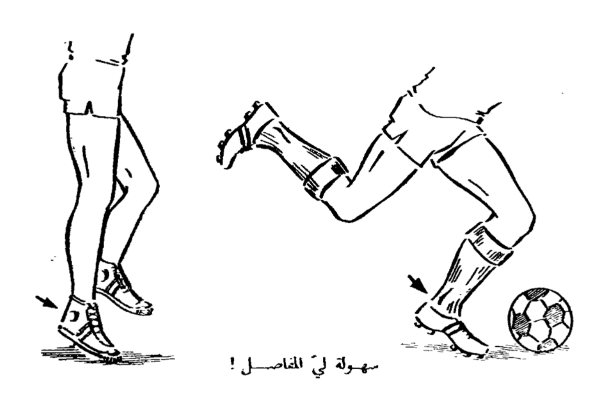
الرضوض Contusions

تعتبر هذه من الإصابات المغلقة نتيجة الضغط ، والشدّ عن طريق تأثير قوة خارجية . في مثل هذه الحالات فإن الأوعية الدموية تحت الجلد وفي العضلات تتعرض للإصابة ، وتؤدي ـ بالتالي ـ إلى تكوين احتقانات دموية .

ومن الأعراض المرضية : الألم ، الإنتفاخ ، ارتفاع درجة الحرارة الموضعية . وبعد فترة فإن التشتت الدموي سيتلاشى بالإمتصاص الذاتي ، ومكان الرض سيختفي بعد ذلك .

إذا كان الإحتقان الدموي ، والتشتت الحاصل له كبيرا ، وأن آكلة الخلايا للميكروبات (fagocit) لا تستطيع تحطيمه ، وعدم امتصاصه .. فإنه يتطور على شكل ندب يمكن أن تتكلس وتتعظّم فيما بعد .

إن عملية امتصاص الإحتقان والتشتت تعتمد على موضع الإصابة وحجمها . إن الإحتقانات البسيطة يمكن أن تمتص بدون علاج . وتتلاشى الأعراض المصاحبة لها بسرعة . أما في حالات الرضوض الكبيرة . حيث الإحتقانات الواسعة ، فإن عملية التثبيت مطلوبة للعضو المصاب ، ويعالج المصاب بحركات علاجية ، خاصة


سهولة ليّ المفاصـــل !

في مثل هذه الحالات (حركات الشدّ isometric وحركات نشيطة حرّة للأطراف السليمة من العضو) . خلال الإصابة ، وفي غضون (3 ـ 4) ساعات ، يستخدم الثلج على مكان الإصابة لمنع النزيف ، وبعد (24) ساعة تستخدم الحرارة لتحسين الدورة الدموية ، وهذا يساعد على سرعة امتصاص الإحتقان الدموي .

بعد إزالة المثبت . يجب الإنتباه إلى تطبيق الحركات العلاجية النشيطة ، خصوصا للمفاصل القريبة من الإصابة ، والعضلات المحيطة ، وذلك لتقوية هذه العضلات وزيادة مرونتها . وزيادة حركية المفاصل .

تستخدم الوسائل الحرارية المختلفة والكهربائية وغيرها في العلاج يمكن إستخدام الموجات فوق الصوتية لمنع حدوث الندب والتكلسات ، وإذا حصل تكلس في الاحتقان المتكون فإنه يمكن استعمال أشعة إكس بغرض العلاج ، وإذا لم تؤد هذه إلى نجاح فعندئذ تستخدم الجراحة .

اللـــيّ (distorsions)

وهو من الإصابات الكثيرة عند الرياضيين ، وخصوصا في كرة القدم ، المصارعة ، كرة المضرب ، كرة اليد ، القفز العالي ...الخ . ويعتبر من الإصابات

المغلقة ، وتصاب الأربطة المفصلية في الدرجة الأولى ، حيث تخضع هذه إلى تأثير قوة على ذراع المفصل ، منهكة المجال الحركي الوظيفي ، وبالتالي فإن العناصر المكونة للمفصل لا تستطيع تحمل هذه الزيادة القيصرية . والنتائج هي عطل المرونة الوظيفية والفيزيولوجية والميكانية والطبيعية للأربطة .

ويمكن تمييز ثلاثة أنواع من الإصابة وعطب الأربطة :

1 ـ شدّ غير محتمل للأربطة .
2 ـ تمزق جزئي للأربطة .
3 ـ تمزق كلي للأربطة وتنش عظمي .

والشدّ الزائد وغير المحتمل للأربطة يصاحبه ألم وانتفاخ واحتقان دموي مع ارتفاع درجة الحرارة المفصلية . ألم أثناء الحركة وأثناء الضغط على مكان الإصابة .

أما في حالة التمزق الجزئي للأربطة فهناك نفس الأعراض كما في الحالة السابقة ، إلّا أن التمزق يصحبه ألم شديد غير محتمل ، والمصاب لن يستطيع حتّى حركة بسيطة في المفصل .

التمزق الكلي للأربطة فعوارضه أشدّ في السابق ، ويُفتح المفصل على الجهة المصابة وهذا التمزق الكي من الجزئي .

والخطوات الأولى في العلاج تتمثل في تثبيت المفصل بالجبس ، ويستمر التثبيت عن الشد الزائد من (2 ـ 3) أسابيع وفي حالة التمزق حوالي ستة أسابيع .

يثبت أقرب مفصلين في وضع وظيفي (المفصل المصاب ومفصل آخر قريب منه) .ويقوم المصاب بعمل حركات الشدّ (isometric) . وحركات نشيطة للأعضاء غير المصابة .

بعد إزالة التثبيت ، يباشر المصاب إجراء حركات علاجية حسب المبادئ الموصَى بها من قبل المعالج .

تستخدم وسائل العلاج الحراري المختلفة ، الكهرباء ، المغناطيسية والصوتية ، والبرودة في علاج مثل هذه الحلات .

التهاب مربط الوتر بالعظم Entesitis

هو إحدى الإصابات الرياضية ، إذ يحصل تغير في توعية مربط الوتر العضلي على العظم كما هو الحال في كرة القدم ، وهنا يحدث شدّ أكثر من اللازم في العضلات .

إن المربط يصبح مؤلما في البداية وبعدها تهبط قوة التقلص والتمدد العضلي وتقل المجال الحركي ، وفي مكان المربط يتكون ترسب كلسي وتري .

أكثر المناطق إصابة هي نهايات عضلات كل من العضلات الآخذة للداخل الفخذية (Adductors) ، ومرابط آخيل على الكعب ، ثم مرابط العضلة على العظم العاني .

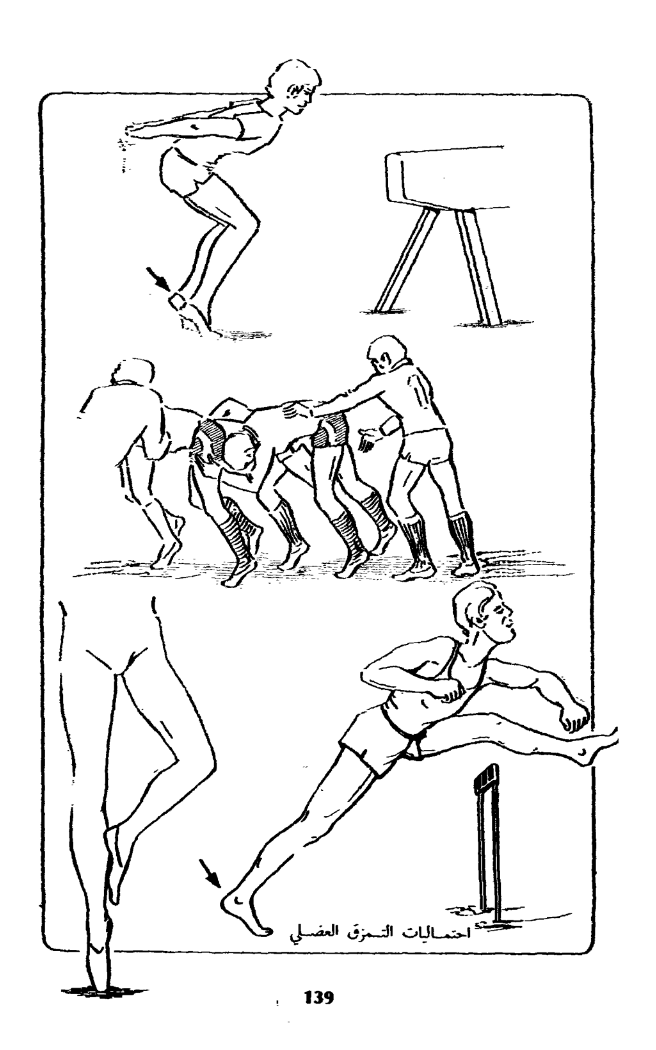
أهم الأعراض المصاحبة للحالة ، ألم شديد أثناء الحركة ، نقص المجال الحركي بسبب الألم ، نقص القوة العضلية .

الإجراءات الأولية تتطلب توقف الرياضي عن النشاطات ، الراحة التامة وبعدها العلاج الحركي في الماء ، العلاج الحراري ، والموجات الصوتية . ويستمر العلاج عدّة أسابيع ، وبعد رجوع الوظيفية والتأكد من ذلك يسمح للمصاب البدء تدريجيا بعمل التدريبات والنشاطات الرياضية .

البعج العضلي Muscle Hernia

هذه الإصابة مصحوبة بتمزق حزم الخيوط العضلية (aponeurosa) وتحدث غالبا عن رياضة حمل الأثقال . وفي مكان التمزق الحزمي يحصل تهتك الألياف العضلية ، وتكون على شكل انتفاخ عند لمسها (جسم مبعوج) .

عند حصول الإصابة يشعر الرياضي بألم شديد ، وتصبح الحركة غير ممكنة في المجال الطبيعي .



احتماليات التمزق العضلي

العلاج التقويمي يجب أن يبدأ مباشرة ، وإذا لم يعطي نتيجة جيدة ، وفي الوقت الحاضر . فإنها تعالج جراحيا وتتم خياطة الأحزمة الممزقة (microsurgery) .

وبعد الجراحة تستخدم الوسائل الحرارية ، الكهربائية ، والحركية في العلاج .

التمزق العضلي والوتري Muscle and tendon ruptures

يحدث هذا عند التقلصات العضلية العنيفة (للرياضيين بالطبع) ، وخصوصا عند الرياضيين الكبار ، وعند الرياضيين الصغار الذين لم يكيّفوا أنفسهم . أو يستعدو للمباراة الحقيقية أو التدريبات .

أكثر الإصابات تحدث في العضلة الرباعية الرؤوس الفخذية . وثلاثية الرأس العضدية .

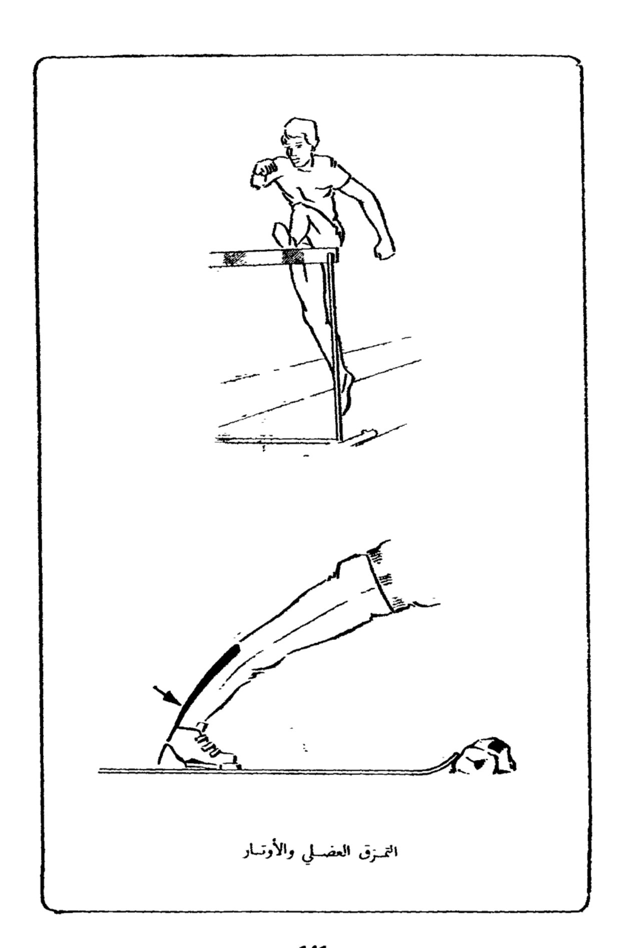
وأهم الأعراض : ألم مفاجيء ، ألم عند اللمس ، تكوّن إحتقان دموي أحيانا . الحركة ضعيفة ومؤلمة ، وأحيانا غير ممكنة . التمزق البسيط يمكن أن يعالج تقويميا بتثبيت العضو في وضع تستطيع فيه الأجزاء الممزقة أن تلتحم وترابط مرّة أخرى . ولمدّة من (4ـ6) أسابيع تمنع الحركات ويسمح فقط بحركات الأجزاء السليمة من الجسم أو العضو المصاب لتنشيط الدورة الدموية .

بعد خلع المثبت ، تعمل حركات ستاتيكية ولمدة شهرين مع حركات تنشيطية في حالة الرفع (العضو مرفوع ومحترل على مخدّة أو بجهاز الإحترال (suspensor) . مع عزل أية مقاومة خارجية . وبعدها يسمح بعمل حركات التقوية .

وإذا تطلبت الحال تدخلا جراحيا فالعلاج الطبيعي مهم بعد هذه المرحلة .

التيبّس المفصلي Contractures

وتعني به تجمد المفصل . وعدم تمكن عناصره من أداء الوظيفة الحركية طبعية ، وعدم استطاعة الرياضي عمل الحركة في هذا المفصل في الإتجاهات الحركية المعروفة والوظيفية للمفصل المتيبس . وبمعنى آخر : هو شل الحركة المفصلية جزئيا أو كليا ، ويعتمد هذا على درجة التيبس (المجال الحركي المتبقى في المفصل



التمزق العضلي والأوتار

والذي نستطيع قياسه بمقياس الزوايا الخاص) .

والتيبس المفصلي يكون نتيجة إصابات مباشرة أو غير مباشرة ، مغلقة أو مفتوحة ، ونتيجة تدخلات جراحية أو تقويمية (استعمال الجبس لمدّة طويلة لتثبيت المفصل والعضو) . كما يمكن أن يكون نتيجة الكدمات ، والرضوض ، واللي للأنسجة الطرية القريبة من المفصل أو داخله (تمزق الأوتار والأربطة والكبسولة) ، كما ينجم عن تمزقات عضلية وجلدية وعصبية وفي الأوعية الدموية .

إن عدم إستعمال المفصل مدّة تتراوح بين (4 ـ 6) أسابيع يمكن أن يجمد حركية المفصل . ولهذا كان على الرياضي أن يتبع نظاما حركيا خاصا بحالته عن الإصابة ، خاضعا لمراقبة وإشراف جيد من قبل المعالج والطبيب .

وكثيرا ما ننصح المصاب ، وهو في حالة التثبيت بالجبس أو الجراحة ، بمزاولة بعض الحركات الخاصة التي تحافظ على عناصر الحركية ، مثل هذه الحركات ، حركات الشدّ والإرخاء (isometric) والحركات الإستاتيكية ، وحركات حرّة نشيطة للأطراف السليمة القريبة من المفصل .

يحدث التيبس في معظم المفاصل ، فما تعرضت هذه المفاصل إلى عوامل التيبس . فإن العلاج يتكون من :

1 ـ إستخدام الوسائل الحرارية والبرودة (الثلج) من اجل إسترخاء عناصر الجزء المصاب وتنشيط الدورة الدموية وتنبيه الإنعكاسات العصبية .

2 ـ استخدام الموجات الفوق الصوتية لتحطيم التكلس المجتمع ، والعمل على خلخلة الأنسجة ، وبالتالي تنشيط العناصر الحركية .

3 ـ استخدام الكهرومغناطيسية (الموجات القصيرة ، الدقيقة ...الخ) لزيادة وتنشيط حركية التأين العنصري للسوائل الخلوية ، وزيادة نشاط العناصر الحركية .

4 ـ استخدام العلاج الكهربائي والتأين الدوائي (تيار فراداي ، وقلفان ...الخ) .

5 ـ استخدام العلاج الحركي ، ابتداء من القيصرة في الحركة والتلاعب اليدوي

(manipulation) ويكون هذا إما تحت تخدير كامل أو بدونه ، ومع العلاج الحراري (شمع البرافين أو الأشعة الحمراء) فإن الحركة القيصرية ستكون سهلة ، ومن يوم الى آخر سيأخذ المجال الحركي طبيعته .

6 ـ استخدام وسائل ميكانيكية أخرى لزيادة المجال الحركي (الجادف ، الدراجة الثابة ...الخ) .

وفي حالة التيبسات المستعصية التي لم نستطع أن نحصل على نتيجة مرضية من استخدام وسائل العلاج الطبيعي ، فإن الجراحة تستخدم بدلا من وسائل العلاج الطبيعي ، وبعد التدخل الجراحي ينظم برنامجا علاجيا طبقا للحالة . أما الجراحة فتكون :

(أ) إطالة الأوتار — elongation of tetives

(ب) قطع اندغام الوتر — Desinsertion of tetives

(جـ) نزع المحفظة المفصلية — Caspulectomy

(د) تقصير العظم — Abreviation of bones

وهو تهتك استمراري للمفصل الطبيعي (السطوح المفصلية العظمية وعناصر المفصل) .

وهو من الإصابات السريعة ، ويجب معالجة المصاب فورا ، في أقرب مركز صحي ، وذلك بسبب إجراء التقويم المفصلي السريع . ويحدث داخل المفصل زحزحة السطوح المفصلية (تباعد غير متماثل) وعناصر المفصل المكونة له من أربطة وغيرها .

تمزق كبسولة المفصل يصاحبه تمزق الأربطة ، ويصاحب الخلع ليّ مفصلي . إن تمزق الكبسولة المفصلية يضعف تغذية المفصل ، وجميع الأنسجة المكونة للداخل المفصل . كما ويمكن أن يصاحب الخلع تهتك عصبي ويظهر هذا على شكل شلل ارتخائي أو كامل للطرف البعيد من الخلع . كما يحصل تمزق للأوعية الدموية مسببا ضعفا غذائيا للأطراف البعيدة .

يحتاج التثبيت المفصلي من اسبوع إلى اسبوعين ، وبعدها يبدأ المصاب بعمل الحركات النشيطة دون قيصرة الأسبوع الأول من إزالة المثبت يبدأ المصاب بمزاولة حركة المد والثني . وبعد ثلاثة أسابيع بالإضافة إلى الحركات الأولى يمارس المصاب حركات الجذب إلى الداخل والخارج (ab-aduction) وبعد 4ـ6 أسابيع يسمح بحركات الدوران المفصلية .

تستخدم الوسائل الحرارية والمائية والكهربائية في العلاج .

اصابات العمود الفقري
والجذع والقفص الصدري والحوض

لإصابات العمود الفقري والجذع والقفص الصدري والحوض ميل معروف ، يسبب أعراضا مؤقتة . وهذا يكون نتيجة للتركيب المعقد لكل من الروابط المساندة والأوتار والأغلفة ، وكذلك التركيبات المتقنة والدقيقة للجهاز العضلي ، وعوامل أخرى ميكانيكية .

نسبيا ، فإن القوى الضخمة والإجهادات يمكن أن تسبب مضاعفات مزمنة ، على شكل آلام واصابة خطيرة ، ويتم هذا عن طريق اجهاد القوى العضلية لكل من الجذع وحركات الأطراف ؛ وكذلك عند تأثير تلك القوى على الأعصاب الحسّية المعقدة .

الإجهاد العضلي يمكن حدوثه بشكل كبير في العضلات التي تحتفظ بمدى حركي كبير . والعلاج يجب أن يباشر به مع ادراك حقيقة أن الإجهادات يمكن حدوثها مرّة أخرى . وهذا يعني أن تتلاشى تكون ندب الأنسجة الليفية قدر الإمكان .

ويمكن تلاشي هذه الندب بعملية شفط سريع (عملية تفريغ) للإحتقان الدموي . وبعد ذلك يجب التأكيد على الترميم المبكر للحركة النشيطة لمنع حدوث



الإصابات العنيفة وحوادث سباق السيارات
(إصابات العمود الفقري شائعة)

التيبس العضلي ، وعلى تقوية المجموعة العضلية .

إن العوائق التي تحصل والتي تتفاوت في مدتها وعدم سرعة عودة الرياضي لممارسة اللعب تعمل على إزمان الحالة .

إن الإصابات المذكورة سابقا (في المقدمة) تمتاز بمقاومتها وتفاعلها للعلاج المسند ، وكذلك ميولها إلى دور الأزمان . إن مبدأ الميزة البارزة السريرية بعد الرضوض ونقص وتحديد المجال المعتاد (الطبيعي) للحركة يكون غير واضح ، ويرافقه آلام مبرحة تنتشر في العضلات .

إن العلاج يتكون من اسناد خارجي واستلقاء في السرير مع راحة تامة . واستعمال الحرارة الخفيفة لإسكان الألم . إن الآلام الموضعية يمكن أن تستجيب

إيجابيا إلى استعمال أنوع من المخدرات الموضعية ، وكذلك استعمال المساعدات لإرخاء العضلات .

الآلام الظهــرية :

يتعرض الطبق بين فقرتين في العمود الفقري إلى تمزقات نتيجة الرياضة الإحتكاكية ، التي يمكن علاجها تقويميا .

إذا حصل للرياضي تمزق للطبق (Disc) وعولج بالجراحة فليس من الغريب أن لا تحدث أيه اصابات في الأطباق في مستويات مختلفة . ويمكن أن يباشر الرياضي نشاطه الرياضي بعد أشهر قليلة ، متجنبا رياضة احتكاك الأجسام .

يحدث الإجهاد العضلي في المنطقة الحوضية الفقرية . وفي جميع أجزائه ، وعلى مستوى مرابط العضلات بالعظم ، وجهات ميول الإصابة هي : مثابت العضلات البطنية بالروابط العانية والارتفاق العاني ، مثابت العضلات الجاذبة للفخذ للداخل (adductors)بالعظم الوركي والإرتفاق العاني ، ومثابت مجموعة أوتار باطن الركبة (hamstrings) للعظم الوركي .

. يحدث تمزق تهكي عند الرياضيين الصغار الذين عندهم تكون مشاشة العرف الحرقفي (epiphysis) لم تلتحم بعد ويكون هذا نتيجة لشدّ عضلي سريع .

في الكبار يمكن أن تحصل كسور الأطراف العظمية ، وتفصل هذه مصحوبة بتمزق لمثابت العضلات .

إذا لم يكن هناك تدخل جراحي فالراحة التامة مطلوبة من 3 ــ 6 أسابيع والبداية بتأهيل تدريجي للحالة من خلال عمل حركات بسيطة . والعائق المؤقت يمكن أن يأخذ وقتا طويلا .

التشنج العظمي لعظام الحوض يشمل مناطق الشوكات الحرقفية الأمامية العلوية والسفلية (Spina iliaca superior and inferior) ومشاشة الصلب

للعظم الذي لا اسم له ، وكذلك مشاشة العظم الوركي .

تتقلع العظام المذكورة أعلاه بطريقة غير مباشرة نتيجة تقلصات عنيفة للعضلات المستقيمة البطنية للفخذ (rectus femoris) ومجموعة أوتار باطن الركبة التي لها ارتباط على العظم الوركي .

إذا كانت الإصابة مهملة فإن المضاعفات ستظهر مبكرا . والعلاج يكون بالتثبيت بالجبس (6 ـ 8) أسابيع .

ونستطيع تقسيم اصابات العمود الفقري إلى قسمين :
(أ) إصابات مصحوبة بتهتكات عصبية
(ب) إصابات غير مصحوبة بتهتكات عصبية .

إصابات العمود الفقري المصحوبة بتهتكات عصبية

Injuries of the Spine accompaned with nerve lesions

نقصد بهذا النوع من الإصابات تهتك الحبل الشوكي الفقري (medulla spinata) وينتج عنه انقطاع وظيفي .

إن أهم الوظائف تتوقف عند مستوى الحبل الشوكي ، وتحت مكان الإصابة ومن هذه الوظائف القوس العصبي (reflex arch) وأن الوظائف لن تخضع تحت مراقبة وتأثير اللحاء (cortex) أو تأثير الرغبة .

– جميع الإصابات الفقرية فوق الفقرة القطنية الأولى والثانية (L1 - L2)ينتج عنها شلل الأطراف السفلية (paraplegia) .

– جميع الإصابات الفقرية تحت مستوى الفقرات القطنية الأولى والثانية (L1 -L2) فإن الإصابة تسبب شللا ارتخائيا للأطراف السفلية .(paraparesis)

كلما كان موقع الإصابة أعلى من المستوى L1- L2 فإن عناصر الشلل تزداد أكثر فأكثر ، وعندما تصل إلى مستوى الفقرات الرقبية يحصل شلل رباعي للأطراف

الأربعة (Quadri plegia) . ومن أهم المضاعفات التي تحدث فقدان توتر (tonus) الأوعية الدموية ، ويحدث بسببها ضمور عام للأنسجة التي تعصبها الأعصاب الشوكية التي تنبع من المنطقة المصابة . ويكون هذا العارض على شكل انقباض للأوعية الدموية (Vasoconstric) أو شلل للعملية المضادة لذلك (Vasodilatic paralysis) .

وهذه العمليات السلبية تكون سببا في تهتك الأنسجة ، ومن ثم سهولة تكون التقرحات (decubitus) أو التقرحات السريرية الجلدية عند تعرض تلك الأنسجة لضغط بسيط خارجي :

إن الشلل تحت مستوى الإصابة يكون في البداية إرتخائيا (flaccid)(رخو) الرابطة مع الجهاز العصبي المركزي مقطوعة ، والمراكز الإنعكاسية (reflex centers) في مستوى الحبل الشوكي متهتكة ، ومعطوبة نتيجة الإصابة .

عند الإصابات الكثيرة ، وبعد عدة أيام أو أسابيع يتحول الشلل الرخو إلى شلل صلب تشنجي (Spastic paralysis) . وفي مرحلة الشلل الإرتخائي ، المصاب لا يستطيع التبول ، لأن المثانة قد شلت (paralysis vessica urinaria) وتسمى هذه الحالة باحتباس البول (retention of the urine) ويكون هذا نتيجة تشنج عضلات الحالبين (spasm of the sphencter of urethre) وبسبب عدم التحكم في البول يمكن أن تحصل التهابات خطيرة وتسممات بولية ، وعند المصابين بهذا النوع من الإصابة فإن عملية القسطرة (الأنبية) (Catheterisation) و تتم كل ست ساعات أو وضع (تثبيت قسطرة مستمرة ويغير فقط الكيس البولي) هذا وأن الأحتباس سيتحول إلى سلس البول في فترة متأخرة (incontinence) وأن العضلات العاصرة تفتح والمجموعة العصبية للمثانة يُفقد أي توتر مثاني وفي مثل هذه الحالات تستعمل القسطرة المستمرة . وفي جميع الأحوال فإن مثل هذه الحالات تحتاج إلى رعاية طبية عالية جدًا في المستشفى أو في البيت ، ومتابعة ومراقبة من قبل الطبيب بشكل مستمر . والحالة تحتاج إلى برنامج تأهيلي طويل الأمد .

ونذكر أيضا أن المستقيم والشرج تحصل لها مضاعفات : وخلل وظيفي وذلك بعدم القدرة على التحكم في عملية التبرز (defication) والإمساك المستمر. وتستعمل الحقنات الشرجية المسهلة (clizma) لهذه الأغراض.

وأهم المضاعفات التي يمكن حدوثها :

1 ـ التهابات الجهاز التنفسي المختلفة.
2 ـ التهابات الجهاز البولي.
3 ـ الضمور العضلي الجسمي.
4 ـ نقص القدرة الجسمية.
5 ـ الإضطرابات النفسية الخطيرة.
6 ـ إهمال الحالة يؤدي إلى فقدان الحياة.

يكون العلاج ناجحا إذا بدا مبكرا ، وفي الأطوار الأولى من الإصابة. وأهداف العلاج كثيرة :

1 ـ وقائية :

(أ) رفع القدرة الجسمية عند المصاب.
(ب) رفع القدرة التفاعلية النفسية.
(جـ) منع حدوث المضاعفات وعلاجها.
(د) المعاملة الإجتماعية.

3 ـ علاجية :

(أ) علاج طبيعي (حركات ، حرارة ، اشعة ، كهرباء ، ماء ، ...الخ).
(ب) علاج عملي (استخدام الأطراف السليمة في العمل) والتعويد على التحمل والصبر.
(جـ) علاج تقويمي استخدام الأجهزة في الحياة اليومية(أجهزة مقومة للمشي ، للتنقل ، للمشاكل).

(د) علاج تربوي القراءة والكتابة ...الخ (الدراسة المدرسية) .
(هـ) علاج ترفيهي الرحلات الموسيقي ، رياضة المعوقين...الخ) .

ب) اصابات العمود الفقري غير مصحوبة بتهتك عصبي

Injunes of the spine without nerve lesions

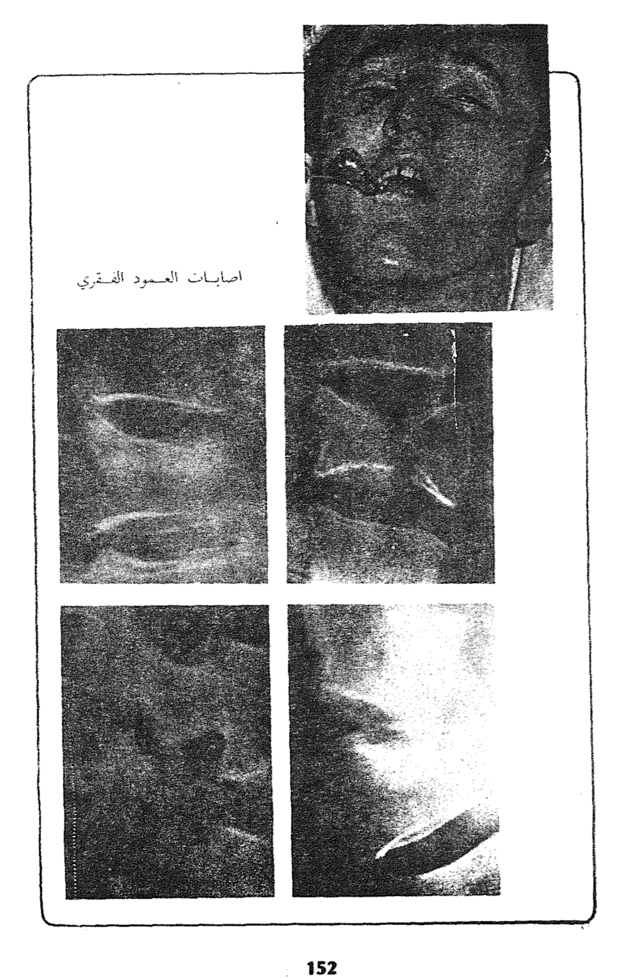
تعتبر هذه الإصابات من النوع الخطير ، ويمكن أن تكون الكسور على الوجه التالي :

1 ـ كسور جسم الفقرة corpus fractures
2 ـ كسور أقواس الفقرة arche fractures
3 ـ كسور المناطق المفصلية articular process fractures
4 ـ كسور الشوكات spina fractures

وهذه الكسور لا تترك مضاعفات خطيرة إذا ما قيست بالكسور المصحوبة بتهتكات عصبية .

يجب تثبيت المصاب بعد الإصابة فورا ، ومنع أي نشاط ووضع المصاب في مستشفى خاص (يجب الحذر عند نقل المصاب) والتدخل العلاجي غالبا ما يكون جراحيا (قسم جراحة الأعصاب ، جراحة مستعجلة)

وفي المستشفى تتخذ الإجراءات المحررة من الأطباء (disbrudening)
1 ـ إذا كان الكسر في منطقة الرقبة . تخفيف الحالة يمكن أن يكون عن طريق عمل جبس دائري حول الرقبة ، ويحملها المصاب (6 ـ 8) أسابيع . وبعدها يحمل المصاب رقبة بلاستيك (thomas collar) لمدّة (2 ـ 4) أسابيع أخرى . ويسمح للمصاب بعمل بعض الحركات الخفيفة الخاصة بعضلات الرقبة (isometric ex`s)



اصابـات العـمود الفـقري

ـ ضغط جبهة الرأس على الحائط .
ـ ضغط عقب الرأس على الحائط .
ـ ضغط جانبي الرأس على الحائط .

ينزع المصاب رقبة البلاستيك عند عمل الحركات . وبعد خلع رقبة البلاستيك نهائيا ، يزاول المصاب الحركات العلاجية التدريبية تحت إشراف المعالج .

إذا حصل تهتك لإستاتيكية العمود الفقري عند الكسور ، فإنه يؤدي إلى تغيرات عطبية افسادية (degenerative changes) وفي الجهة المعرضة إلى مقاومة أكثر .

إن هذا الحال يؤدي إلى أطوار مزمنة ، فيؤدي بالتالي إلى آلام رقبية ، وفي الكتفين . وإشعاعات ألمية في اليدين ، حيث يحس المصاب بتنميل وخدران وقلّة احساس .

بسبب التغيرات العطبية فإنه يحصل ضغط أو انحلال الأجزاء المعطوبة على جذور الأعصاب الرقبية التي تدخل في تركيبات المجموعة العصبية العضوية (plexus brachialis) .

2 ـ إذا كان الكسر في الفقرات الصدرية الظهرية وبدون تهتك عصبي ، فإنه لا توضع أية مثبتات خارجية ، ويطلب من المصاب اللجوء إلى الراحة التامة السريرية لمدة (6) أسابيع .

وطيلة فترة الراحة يزاول المصاب حركات الشدّ لعضلات الظهر المادة (extensors of spine) . وهذا يخفف الضغط بين السطوح الفقرية الأمامية .

وبعد (6) أسابيع من الرقاد والراحة يسمح للمصاب أن يجلس (وضع جلوس) ، وبعدها مباشرة وخلال عدّة أيام يسمح بالوقوف وبالطبع لمدّة قصيـرة ، وحتّى ظهور التعب . إذا استمرت الأمور كما هو مطلوب ، والفقرة المكسورة التحمت جيدًا ، والتأكد من ذلك بالأشعة ، نستطيع أن نعمل الآن على

تقوية العضلات البطنية . والظهرية ثلاثة أشهر بعد الإصابة حيث يقيم المصاب في البيت .

3 ـ عند كسور فقرات الجزء القطني ؛ فإن التدخل هو نفسه كما في الكسور السابقة، ولكن الإختلاف البسيط هنا. هو أنه في حالة تقوية العضلات الظهرية المادّة (extensors) فإننا نقوي العضلات البطنية وبالتوازي مع العضلات الظهرية .

إن شدّ عضلات الظهر والبطن في وقت متعاقب هدفه عمل وبناء حزام عضلي قوي للمصاب الذي سيعتمد عليه عن قريب لمساندته في الحركة والنشاط .

لا تسمح بالإنحناء الأمامي ؛ أو الجانبي ، للعمود الفقري إلّا بعد(4 ـ 5) أشهر .

العــلاج الطبيــعي :

(أ) في السرير :

1 ـ حركات التنفس

2 ـ حركات رفع القدره الجسمية .

3 ـ مراقبة الوضع

4 ـ حركات خاصة .

(ب) خارج السرير

1 ـ الحركة والمشي والجلوس

2 ـ النشاطات الخفيفة

3 ـ استعمال الحرارة ؛ الكهرباء ...الخ)

يستطيع الرياضي المصاب أن يبدأ تدريباته بعد حوالي ستة أشهر من الإصابة وسيستطيع العودة للعب بعد سنة تقريبا من الإصابة ؛ وخلال هذه الفترة يخضع لرقابة طبية شديدة وعلاج طبي جيد .

اصابات القفص الصدري يمكن توقعها بين الإصابات الرياضية ، وخصوصا العنيفة الإحتكاكية مثل الملاكمة ، المصارعة ، ألعاب القوى ، القفز بأنواعه ، حوادث سباق السيارات ، الدراجات ، كرة القدم وغيرها .

يمكن أن يصاب القفص الصدري من جميع الإتجاهات التي تحدّه ، ويعتمد هذا على اتجاه القوّة المؤثرة فيه . ولكن أغلب الإصابات تحدث تهتكات صدرية أمامية نظرا لمواجهة الرياضي لرد فعل الرياضة المبذولة .

ويستطيع تقسيم إصابات القفص الصدري إلى :

(أ) اصابات مفتوحة : وهي التي تشكل خطرا كبيرا على حياة الرياضي ، وهي تُمثل في اصابة الهيكل الصدري ومحتوياته . وهذا يعني بتساوي الضغط داخل تجويف القفص الصدري والضغط الخارجي الجوفي وتسمّى الحالة باسترواح القفص الصدري (pneumo thorax) وهذا يتمثل أيضا بانهيار وضعف شديد في الأنسجة الرئوية (collapse of the pleural tissue) ويصاحب الإصابة ضغط على القلب والأورطة ويمكن أن تؤدي هذه إلى الوفاة ، وتعمل هذه الإصابة على عطب واصابة الحويصلات الرئوية الصغيرة (alveoles) ولهذا فإنه عند الشهيق (الإستنشاق insperation فالهواء يدخل إلى التجويف الداخلي (interpleural space) وعند الزفير (experation) فإن الهواء لن يستطيع العودة لأن الحويصلات معطوبة ، وتعمل كأنها صمامات احكام واغلاق ، وفي مثل هذه الأحوال يحصل تساوٍ في الضغط ، ويحصل ما يسمّى بالإسترواح الصدري الصمّمي ، وتعتبر حالة الإسترواح حالة طارئة وخطيرة ، تحتاج إلى تدخل جراحي سريع[1] .

(ب) الإصابات المغلقة : رضوض القفص الصدري من الإصابات المؤلمة ، ونتيجة لهذا تحصل احتقانات دموية بين السمحاق الضلعي . كما أن الكسور

---

1) انظر الجزء الثاني من الكتاب بخصوص هذا الموضوع

وخصوصا الضلوع مؤلمة جدًا . وهذه يمكن أن تكون خطيرة فيما لو مسّت الأعضاء الداخلية ، كالرئة أو البللورة الرئوية (pleura) والأنسجة الأخرى .

كلتا الإصابتين تترك آثارا ومضاعفات تعتبر خطيرة إذا لم تعالج . بالإضافة إلى تهتكات الأنسجة الطرية حول وداخل القفص الصدري فإن من المضاعفات التي تهم الرياضي :

1 ـ حركية القفص الصدري

2 ـ قدرة العضلات بين الضلوع الصدرية على التحمل والمرونة .

3 ـ امكانية التنفس الوظيفي (شهيق وزفير) .

4 ـ ميكانيكية القلب والأعية الملحقة .

5 ـ تقوية الرئتين بشكل عام والسعة التنفسية .

6 ـ القدرة العامة للجسم .

إن علاج الحالة بشكل عام يتطلب العناية الدقيقة والإجراءات السريعة والتي تشمل :

1 ـ راحة المصاب بالفراش (الاوضاع الخاصة ومراقبتها) .

2 ـ عزل جميع العوامل الخارجية التي تعمل على مضايقة وازعاج المصاب .

3 ـ منع حدوث الإلتهابات .

4 ـ رفع القدرة الجسمية عند المصاب (التغذية بأنواعها)

5 ـ تثبت الكسور برباط صدري خاص .

6 ـ التأكد من سلامة الصدر ، وعدم وجود الكسور .. بالفحص بالأشعة .

7 ـ التأكد من نظافة الصدر ، تخوفا من الاحتقانات الدموية النزفية بالأشعة .

8 ـ العمل على سدّ كلّ الثغرات والفجوات الصدرية بأسرع وقت ممكن

حتى لا تتطور الحالة إلى الأسوأ .

9 ـ شفط وسحب السوائل المتسخة والفضلات السائلية من الرئتين ، والتجاويف الصدرية .

10 ـ اسناد المصاب بالتنفس الصناعي إذا لزم الأمر ، والعمل على تقوية الرئتين بأسرع وقت ممكن .

11 ـ التأكد من حركية وميكانيكية التنفس بالمراقبة المستمرّة .

12 ـ مراقبة القلب والدورة الوعائية عن طريق أجهزة التقنية .

13 ـ استخدام الوسائل العلاجية الدوائية في الإنعاش الصدري التنفسي .

14 ـ العلاج الطبيعي لمساندة الجهاز التنفسي طيلة وجود المصاب بالسرير .

ملاحظة : يمكن التخوف من حدوث انحلال النخاع العظمي في مكان الكسر وعطب الوعاء الدموي مسببا السدادة الرئوية (embolia) للدورة الدموية الرئوية .

اصابــات الطبق بــين فــقري

Lesio disci intervertebralis

خلال عمليات التطور والنمو الطبعية يمكن أن يحدث عطب أو انحطاط مصحوب بتغيرات نوعية في الكعكة الحلقية الليفية (anulus fibrosus) وفي النواة الليّة (nuc. pulposus) وبالتالي يحصل تضخم (thikness) للأطباق الفقرية محدثا اهتزازات العمود الفقري (shruging) وتصاحبه علامات آلام الطبق الفقري ، أو كما هو معروف لدى العامة آلام الديسك .

عند كبار السن التغيرات الإنحطاطية تحدث في انسجة كثيرة ، ونظرا لقرب جذور الأعصاب الشوكية فإن عمليا الإنحلال أو الإفساد في الأطباق [1] تؤدي إلى

(1) نسبة الماء تنقص في النواة اللبّة وتظهر عليه تبرعمات granulation ويفقد هذا مرونته .

ضغط (انضغاط) تلك الجذور وتؤدي - بالتالي - إلى نتائج غير طبيعية .

عند صغار السن يمكن أن يحدث عند تعرضهم لمرض أو إصابة .

إن عوارض الديسك هي نوعية ، وأن المصاب يعالج طويلا ، وأن التغيرات التي تحدث هي مقاومة بحدّ ذاتها إلى المعالجة والتي تبدأ بالعلاج الطبيعي .

إن أغلب الحركات التي يمكن أن تسبب هذه الإصابة هي : رفع الأثقال أو رفع مواد واشياء ثقيلة من الأرض . تشقق الحلقة الليفية غالبا ما تأخذ إتجاه خلفي وأن محتويات النواه اللبيّة تخرج من خلال الشق الحلقي fissure anuluses والشق الليفي (fibrosus) وتعمل هذه المحتويات ضغطا على الرابط الطولي الخلفي (lig. longit. posterior) ووتسمّى الحالة باندفاع الطبق (protrusion Disc) .

إذا حصل للرابط تغير عطبي يمكّن ضغط البعج على اختراقه وعلى الأقل تحدبه . فهذا الضغط ينتقل إلى جذور الأعصاب الشوكية ، وبعدها إلى النخاع الشوكي . وتسمى هذه الحالة ببعج الطبق الفقري (Discus hernia) وبالأخص فإنه من الندرة أن يأخذ الفتق (البعج) الفقري اتجاها إلى الخلف بل أغلب الأحيان إلى الأمام ، أو في النسيج الإسفنجي لجسم الفقرة المحاذية . إذا امتد البعج إلى النسيج الإسفنجي للفقرة المحاذية فإن هذا يمكن رؤيته بالأشعة ، ويسمّى هذا العارض بعقد شمورل (shmorl) وعند التهتك فإن الشعور بالألم يكون عندما تنتقل التهتكات الدقيقة لتصبح تهتكات أكبر حتّى تصل إلى نهاية النواة الليفية . وهناك يشعّ الألم ، وخصوصا عند ضغط البعج على نهايات الأعصاب التي تكون فيها الروابط الخلفية الطويلة غنية بالأعصاب ، يكون الألم أكثر ، والحالة تتطوّر إلى الأسوأ .

إذا حصل أن اخترق التهتك النواتي الروابط فإن البعج سيضغط على جذور الأعصاب الشوكية والحبل الشوكي . أكثر البعج حصولا في ما بين الفقرة الرابعة القطنية والخامسة ، وكذلك الفقرة القطنية الخامسة والعجزية الأولى .

والفقرات الباقية قليلا ما يحدث فيها البعج ، في مستوى الفقرة الرابعة والخامسة

القطنية لا يوجد حبل شوكي هناك ، بل هناك جذور الأعصاب الشوكية المتدلية ، وتكون مجموعة تسمّى ذيل الحصان (cauda equina) . الألم يشع في المنطقة القطنية في مستوى العصب الانسي (n. Ischiadicus) لذا فإننا نفرق بين عوارض ألمية شوكية أو قطنية أو جذرية وعصبية فقط .

الأعـراض الألميـة الشوكيـة Spinal Symptoms

الآلام تنبع من النهايات الحسيّة للحلقة الليفية ، وخصوصا الجزء الحافة منه ومن الرابطة الطولي الخلفي .

العـوارض الألميـة الجذريـة Radicular Symptoms

الآلام على امتداد العصب الذي تكون جذوره مضغوطة . هذا ولم يستمر فترة (عدّة أسابيع) وبعدها يزول تدريجيا ، والتغير لهذه الظاهرة هو كالآتي :

الجزء من النواه الليّة المخترق بقي بدون تغذية داخل الطبق الفقري السليم ، والنواه الليّة تتغذّى بالضغط الأسموزي ، ليس هناك أوعية دموية ، ولهذا السبب فإنه يضمر وينحط ويجف ويقل حجمه ، والضغط على جذر العصب يضعف ويقلل الألم . إن الحل مع هذه الحقيقة لا ينتهي هكذا ، إن الطبق المنبعج قد تغير بشكل كبير بالنسبة للطبق السليم .

يكون كل من الضغط الذي تتحمله الغضاريف التي تكسو الجهة المفصلية للفقرة والذي يتحمله الرابط مرتفعا ..

ولهذا السبب فإن الأنسجة تقع تحت عمليات وتغيرات عطبية ، وبعد فترة قصيرة تعمل على استبدال الغضروف الذي يصبح غير وظيفي . إن الضغط بالإضافة للتغير الإنحطاطي يتابع سيره في اتجاه الأنسجة العظمية وجسم الفقرة وتعطي صورة كاملة إلى قسط المفصل الفقري (spondylosis) نتيجة لبعج الفقري .

إن مجموعة التغيرات التي تحدث على الطبق والقوة المؤثرة تحطم ، وتهلك الطبق

مما يجعل الفقرات فوق بعضها البعض مباشرة وتسبب التغيرات بالتالي إلى الجُسْأة(ankylosis) .

الأعراض الشوكية للتهتك الطبق الفقري القطني

Spinal Symptoms discus hernia

(أ) آلام فقرية في المنطقة القطنية .

(ب) زيادة حدّة الألم عند الحركة .

(جـ) اضطراب استاتيكية العمود الفقري القطني static disturbances

(د) التقعر القطني يقل Decreased lumbal lordosis

(هـ) ميلان فقري مسكن Antalgic scoliosis

(و) تيبس العضلات ما بين فقرية .

الأعراض الراديكولية لتهتك الطبق الفقري القطني :

Radicular Symptoms discus hernia

نتيجة ضغط جذور الأعصاب الشوكية ، فإن الألم يشع في الأطراف السفلية .

إذ ضغطنا بالإبهام على منطقة البعج الفقري فإن الألم سيتسع انتشاره، ويشعر المريض بأن الألم يشع في الإتجاه الذي يشير إليه ، وهو امتداد العصب وهذه العلامة تسمّى علامة الجرس . إذا كان التهتك بين الفقرة الثانية والثالثة القطنية أي أن الضغط على جذر الفقرة الثالثة فإن هذا الجذر يدخل في تركيب العصب الفخذي والألم ينتشر إلى الجهة الخارجية للفخذ ، ويبقى ينتقل إلى الجهة الأمامية حتّى يصل إلى الركبة .

إذا كانت الإصابة بين الفقرة الرابعة والخامسة القطنية أي أن الضغط على جذر الفقرة القطنية الخامسة ، فإن الألم ينتشر من وسط العمود الفقري جانبا إلى العضل الوركي الخلفي (gluteal m) وينزل إلى الجهة الجانبية للفخذ والساق ؛ وفوق النتؤ

الساق السفلي الجانبي ، ويستمر من خلال ظهر القدم وينتهي في الأصبع الكبرى (hallux) .

إذا كانت الإصابة بين الفقرة الخامسة القطنية والعجزية الأول ، أي أن الضغط في جذر الفقرة العجزية الأول ، يستمر الألم من وسط العمود الفقري جانبا إلى العضل الوركي ، وينزل إلى وسط الجهة الخلفية ، من الفخذ والساق والكعب والجهة الخارجية من القدم وينتهي بالإصبع الصغيرة .

إنّ من علامات الاشعاع الألمي العصبي (Ischialgia) علامة لازار ، إذ يطلب من المصاب أن يثني رجله المستقيمة في الحوض ، شدّ مجموعة العضلات الخلفية للفخذ والساق هو شدّ العصب الأنسي .

إذا كان الحال مؤلما فإن المصاب لن يستطيع أن يعمل الحركة كاملة كلّما كان التهاب شديدا للعصب ، فإن مجال الحركة قليل .

وللتأكد من التشخيص ، وتخوفا من المضاعفات يجب عمل الآتي :

1 ـ يطلب من المصاب أن يثني الرجل السليمة في الحوض ، وبالرجوع لعلامة لازار الصحيحة فإن المصاب سيشعر بألم في الرجل المصابة .

2 ـ يمكن زيادة حركة القدم للخلف باتجاه الساق (dorsiflexion) للتأكد .

3 ـ ثني الجذع والبطن إلى الأمام .

عند ضغط جذر L5 فإن المناطق غير المحسوس بها هي :

ـ الجهة الخارجية للفخذ .

ـ الجهة العلوية الخلفية للقدم .

عند ضغط جذر L4 فإن المناطق غير المحسوس بها هي :

ـ الجهة الخارجية للفخذ .

ـ الجهة الداخلية للساق .

إن الإحساس يمكن أن ينعدم أو ينقص ، ويمكن التأكد بالمقارنة مع الرجل السليمة ، وسؤال المصاب.

هناك علامات أخرى للإصابة (الإشعاع الألمي) ، الوخز ، التنميل ...الخ) .
إن الحالة يمكن أن تؤدي إلى خدران ، ثم إلى شلل ارتخائي . وبالتالي (إذا لم تقوم) إلى شلل تام.

إضافة إلى ضعف العضلات كذلك هناك نقص وضعف في انعكاسات (تفاعل عصبي) الأوتار . مثل الإنعكاس الرضفي (patellar Jerk) وانعكاس آخيل (Achill Jerk) . ويكون الإنعكاس الرضفي عند ضغط المستوى L2-L3 ، أما انعكاس أخيل فيحصل عند ضغط S1 .

في حالة ضغط L5 فإن الخيوط التركيبية للعصب الأنسي وبالأخص الفرع الجلدي (n. peroneus) تكون كل من العضلات التالية مصابة :

m. tibialis anterior

m.m. extensor digit

m. peroneusbrevis et tertius

والقدم يأخذ وصفا يسمى القدم القدعي (equinovarus) والمشي على الأكعاب صعب جدا.

في حالة ضغط S1 فإن خيوط العصب الساقي الفرع الثاني للعصب الأنسي تصيب مجموعة العضلات التالية :

m. gastro sollens

m.tibialis posterior

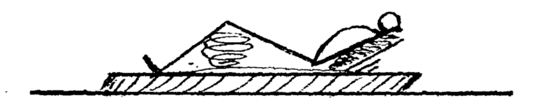
m.m. flexor digit é

والقدم تأخذ وصفا مسطحا منحرفا (قدم أروحية) planovarus المشي على الأصابع غير ممكن.

بواسطة الفحص العضلي اليدوي (muscle test) والتشخيص الكهربائي العصبي ، وتخطيط العضل نستطيع التأكد من التشخيص أيضا.

عـلاج وتأهيل البعج الطبـقي وآلام الطبق

في جميع الحالات الحادّة تطلب الراحة ، وتحرير العمود الفقري من أية مضايقات خارجية يأخذ المصاب وضع استلقاء (استرخاء) على الظهر (الوضع يزيل الألم) على سرير ومن أهم هذه الأوضاع وضع وليام (william position) .



وهناك أشخاص لا يستطيعون أخذ هذا الوضع ، وهم يرتاحون في أوضاع أخرى .

النوم على سرير صلب مستوٍ ، توضع مخدّة تحت المنطقة القطنية ، ثني في الحوض ، وثني في الركبتين ، وهذا يقلل من الآلام ، ويمكن للمصاب الإسترخاء الكامل . وهذا الوضع ليس لإختزال الآلام بل يعمل على التخفيف من توتر البعج ، ويبعد التلامس بين البعج وجذر العصب الشوكي المضغوط والروابط الطويلة الخلفية .

المصاب يحتاج إلى عناية تامة في السرير ، الأكل والمشرب واللباس ، وفي بادي الأمر يكون هذا صعبا ولكن فيما بعد سيتعود عليه المريض .

بعد زوال الألم في المرحلة الحادّة ، وبعد عشرة أيام ، يبدأ المريض بمزاولة الحركات النشيطة للقدم والأصابع والركبتين ، واستعمال حركات الشدّ (isometric ex's) وخصوصا للعضلات البطنية ، حركات التنفس ، وحركات خاصة للفقرات الرقبية .

وبعد عشرة أيام من هذا البرنامج . نطلب من المصاب الوقوف . وهذا يكون

تدريجيا . إذ كان هناك اشعاع ألمي على طول الرجل وتنميل ووخز ... نرجع المصاب إلى السرير ليكمل البرنامج .

وبعد عشرة أيام على التوالي نحاول مرّة أخرى مع المريض الوقوف ، ونعيد هذه التجربة عدّة مرّات حتّى يشعر المريض بزوال الألم . أثناء النوم في السرير يمكن استخدام الموجات الكهربائية العلاجية كتيار (برنارد) والموجات الكهرومغناطيسية مختلفة التردد ، كما يمكن استخدام الوسائل الحرارية الأخرى .

عملية الشد الطولي وشدّ العمود الفقري (traction) من الطرق الجيدة للعلاج ، كما وأن حركات التلاعب اليدوي (manipulation) للفقرات تطبق في العشرة أيام الأولى في السرير ،

أهادف العلاج الحركي تنشيط وتقوية العضلات الثانية (ثني) للبطن والجذع وشدّ العضلات الثانية للساق والعضلات المادة للعمود الفقري .

عن طريق حركات ما يسمّى بطريقة ريجان وتوليستون (Regan and Tilloston) يمكن أن نحصل على نتائج سريعة ، وهي مفيدة في شدّ عضلات العمود الفقري وعضلات الساق الثانية وتستخدم حركات توليستون في تقوية عضلات البطن الثانية ، وفي هذا الحال فإن ميل وتجنح الفقرة (inclination) للأمام سيقل (ويقلل التقعر الفقري القطني (L. lordosis) .

إن أحسن وافضل استرخاء يتم في الحمامات المائية الساخنة ، وهناك الشدّ الفقري تحت الماء ، والشدّ الفقري الهوائي (طريقة جديدة في العلاج 1981) واستعمال تيارات قلفان والإنفعالات الكهربائية في حالة عطب العصب الأنسي .

تستخدم الموجات الصوتية عند التغيرات الكيفية الإنسدادية وتعظم الأطراف الفقرية (osteophytes) . **أما إذا حصل وأن التغيرات العطبية الإنحطاطية انتشرت إلى العظم وجسم الفقرة فتمنع الموجات الصوتية**

وهناك حالات حيث تتفاعل عكسيا والعلاج الحراري مما يزيد من آلامهم ؛ والسبب هو اتساع الأوعية الدموية ، وتقع هذه في القناة العظمية التي لا تتسع . هؤلاء المرضى الذين تزداد آلامهم أثناء الرقود مع التسخين نستعمل الثلج .

بعد هذا البرنامج فإن العلاج يأخذ عدّة اشهر . والتدخل الجراحي مطلوب في الحالة التي لم تؤدي الطرق العلاجية العادية إلى اصلاحها . ويكون الأمر خطيراً بالنسبة للمصاب . وتحتاج التدخلات الجراحية إلى جراح ماهر تتلاشى مضاعفات الجراحة ينصح المصاب بحمل الأحزمة المساندة والواقية مؤقتا .

اصابـات الأعصـاب السطحيـة

PERIPHERAL N. INJURIES

سنتكلم عن اصابات الأعصاب السطحية الفقرية الشوكية (الخارجة من الحبل الشوكي) . وتستطيع أن تقسم هذه الإصابات إلى :

(أ) كدمات خفيفة للأعصاب : يصحبه عطل وظيفي لفترة مؤقتة ـ عدّة أيام ـ وبعدها ترجع الوظيفة إلى طبيعتها وتسمّى (neurapraxia) .

(ب) اصابات ثقيلة ـ عميقة ـ تؤدي إلى قطع الإتصالية التشريحية الوظيفية لخيوط الأعصاب ، وجرح الأغلفة المغلّفة للأعصاب إذ تكون الإصابة ذات فعالية كبيرة ، أكثر من مقاومة المحور العصبي (axon) وتسمّى (axonotmesis) .

(جـ) أما الإصابات الأكثر عمقا فتكون مصحوبة بقطع الإتصالية الوظيفية للمحور والغلاف معا ، وتسمّى (neurotmesis) .

وفي هذه الأخيرة تكون عملية الترميم صعبة جدًا ، وقدرة الإلتحام شبه مستحيلة ، نظرا للتهتك العصبي : وأحيانا تكون الجراحة (خياطة العصب المجروح) ناجحة في ارجاع الوظيفة ، وتسمّى هذه العملية : خياطة الغلاف العصبي (neurorrhaphy) .

إذا لم تؤدي هذه الطريقة إلى نتيجة خلال ستة اشهر فإن النتيجة المستقبلية تكون ضعيفة ، وربما لا تكون وقد اثبتت التجارب العلمية أنه يمكن الحصول بعد سنين من الإصابة على نتيجة ، وإذا لم تظهر ، فتعتبر حالة العصب معطوبة بشكل كامل .

العلاج والتأهيـــل :

العلاج المبكر للحالة يتطلب الآتي :

1 ـ عمل فحص دقيق للعضلات التي تأثرت (القوة العضلية)

2 ـ التشخيص العضلي (E.M.G.) والكهربائي (تخطيط العضل) .

3 ـ التشخيص العصبي (E. diagnostic) الكهربائي .

4 ـ قياس المجال الحركي للمفاصل المصابة .

إذا كانت الإصابة مصحوبة بشكل كامل فإن الحركات العلاجية تتمشى وحسب نمط الفحص المعمول ، والحركة العلاجية قيصرية في بادئي الأمر (يقوم بها المعالج) .

إذا كانت الإصابة مصحوبة بشلل ارتخائي ، يعالج الجزء المصاب بالحركات العلاجية المساندة والتنبيهات الكهربائية . يوضع العضو المصاب في وضع تقويمي وظيفي ، وبذلك باستعمال المقومات البلاستيكية والجبس أو المعدنية مع تطبيق العلاج الحركي .

إن الحركات العلاجية ستعمل على المحافظة على المجال الحركي المفصلي واهمال المفصل سيتودي إلى تنبيه .

تستخدم الوسائل الحرارية المائية والبرودة في المعالجة لتحسين الدورة الوعائية والتنبيه العصبي .

بعد ستة اشهر من المعالجة نستطيع أن نقيم الحالة . ويمكن تحديد فيما إذا كان العلاج نافعا أم لا ، أو هل المصاب يحتاج إلى مواصلة العلاج أم لا ؟ وبعد سنتين نستطيع أن نحكم نهائيا على الحالة .

وإذا تحسنة الحالة ، وتوبع البرنامج العلاجي على الوجه المطلوب ،ونبدأ مع المصاب بحركات التقوية والتنسيق الحركي والتوازن العضلي :

وللتأكد من التطور العلاجي والمرضي للحالة نستطيع أن نستعمل مقاييس أخرى ، مثل : التفاعل الكهربائي الحرضي (الضمور) (Degenerative electric reaction) واختصارا لها (D.E.R.) . ونستعمل التيار الكهربائي الدليلي (exponencial current) الذي يؤدي إلى إحداث التفاعل العضلي ـ تقلصات عضلية ـ يمكن أن يكون هذا التيار على **شكل** تيار ثلاثي أو رباعي التردد (triangular) و(square) . أما التيار ذو الشكل الرباعي فإنه يعطي انقباضات أسرع من التيار الثلاثي .

نسبة الريوبازا[1] (Rheobase) في العضلة السليمة بالنسبة لهذين النوعين في التيارين (ـــ⋀ــ,ـــ⊓ــ) وهي نسبة 3:1 (رباعي وثلاثي) .
إذا كانت هذه العلاقة هي **علاقة** 2 :3 فإن الضمور جزئي أي أن ((D.E.R.)جزئية) .
إذا كانت هذه العلاقة هي علاقة 3 :3 فإن الضمور كلي أي أن ((D.E.R.) كلية)
إذا كانت ((D.E.R.)) بعد أسبوعين في الإصابة هي علاقة 3 :3 وبعد ستة أشهر 2 :3 فإن هذا إشارة حتمية على عملية الترميم (regeneratio preces)

ويعني هذا أن هناك تحسنا ملحوظا .

إذا لم يحصل بعد ستة أشهر على أي تحسن فإن التدخل **الجراحي** مطلوب ، وتسمّى هذه العملية بعميلة ترقيع العصب وخياطته (neurorrhaphy) .

بعد ستة أسابيع من العملية يبدأ العلاج الطبيعي بتطبيقه على شكل حركات خفيفة ، والطرف المصاب يوضع في تثبيت مؤقت بعد الجراحة مباشرة بغرض **تثبيت** العضو وعدم حركيته وعدم السماح للمصاب من استخدام العضو المصاب .

---

(1) الريوبازا هي أقل تيار ينبه العضلة ويدفعها للانقباض إذا مرفيها لوقت غير محدود .

إذا حصل أن الجراحة والعلاج لم يعطيا نتائج بعد مرور سنتين فإن الأجهزة التقويمية البديلة هي الحل لمساندة المصاب ، وتستخدم الآن أجهزة الكترونية متطورة تعمل على تعويض الوظائف المفقودة ، تمّ استحداثها ضمن برامج الجمعية الدولية للأطراف الصناعية والتقويمية التأهلية (.I.S.P.O)[1] .

إن التدخلات الجراحية المستحدثة قد أدت إلى نتائج سليمة عند بعض الحالات المرضية ومنها (transposition, transplantation) وهي عمليات نقل وترقيع لمرابط العضلات ,وعملية، التثبيت الجراحي (arthro-desis) للوضع الوظيفي ؛ ويمكن أن تكون الأجهزة المساندة والمقومة عاملاً مساعداً للتدخلات الجراحية .

اصابات أعصاب اليد :

الأعصاب التي تعصب المجموعة العضلية لليد ، لها منبع واحد ومصدر واحد هو المنطقة الفقرية الرقبية الرابعة إلى غاية الفقرة الظهرية الأولى (first thoracl) .

وهذه الأعصاب تخرج كمجموعة عصبية تسمّى الجذع العصبي (plexus brachialis) ، والأعصاب هي :

1 ـ العصب الإبطي axillary nerve

(يغذي العضلة الدالية m. deltoideus)

2 ـ العصب العضلي الجلدي musculocut.n.

(يغذي العضلة العضدية ذات الرأسين (Biceps brach) .

3 ـ العصب الكعبري Radial n.

ويغذي العضلات :

---

(1) جمعية الإسبو الدولية ـ مقرها الدنمارك ـ تعمل على تطوير التقنية العلمية التأهيلية فروعها الفيزيائية والهندسية والطبية وغيرها من علوم التقنية ؛ والمؤلف هو عضو هذه المنظمة .

m. triceps brachii

m. extensor carpi radialis longus

m. extensor carpi radialis brevis

m. extensor digitorum communis

m. abductor pullicis

m. brachioradialis flexoré

4 ـ العصب الزندي Ulnar n.

ويغذي العضلات :

m. flexor carpi ulnans

m. digitorum profundus

m. lumbricalis interossei

m. adductor pollicis

5 ـ العصب الأوسط Median n.

يغذي العضلات :

m. flexor digitorum sublimis

m. flexor digitorum profundus

m. flexor pollicis longus et brevis

m. carpi radialis

m. opponens pollicis

إن عطب العصب الكعبري يسبب شللا لمجموعة العضلات التي يعصبها ، والعضلات المعاكسة (antagonist) تعمل على اخذ الكف في وضع ثني أخمصي (Volar flexion) واليد في وضع ثني مرفقي بسيط . والإبهام في وضع تيبسي للداخل (adducted contracture) لأن العصب الكعبري يعصب العضل الإبهامي الآخذ للخارج (m. abd. pollicis) ويأخذ هذا أيضا وضع ثني بسيط (الاصبع الكبيرة شبه مختفية عن بقية الأصابع) وتسمّى اليد باليد الساقطة (الكف الساقطة(drop wrist).

إصابة العصب الأوسط تسبب شللا للعضلات المتغذية بهذا العصب ، والعضلات المعاكسة (الباسطة لليد) ستعمل على أخذ الكف في وضع كف يطلب أو يشير إلى حاجة ما أو إستفسار (prescribing wrist) ، في كون العضلات الثانية للأصابع (flexores) الرابع والخامس يعصبها العصب الزندي ، وتكون هذه الأصابع في حالة ثني أما الأصبع الثانية والثالثة في حالة انبساط وثني خفيف في سلاميات هذه الأصابع (metacarpi-phalngeal) والإبهام ممدودة وفي وضع اخذ للخارج عن المحور (abducted) إصابة العصب الزندي تسبب شللا لعضلاته والعضلات المعاكسة (antagonists) تعمل على وضع الكف على شكل الكف المخلبية ، شدّ زائـــد في الســـلاميات الأولى للأصـــابع ، ثني السلاميات الثانية والثالثة للأصابع ، الإبهام مثني وآخذة للخارج (Abducted) .

اصابـات أعصـاب الأطراف السفـلية :

تكثر هذه الإصابات بسبب الكدمات العميقة والكسور الخطيرة في منطقة الحوض والركبة والساق والقدم . وهي تقريبا نادرة عند الرياضيين نظرا لتمتعهم بالحماية القوية والتركيز والتنسيق الحركي . ولكنها تكثر في حالات الإصابات الخطيرة (السيارات ، الدراجات النارية ، ألعاب العنف والمواجهة ، التزلج والقفز الجليدي ... الخ) ولكن يمكن ملاحظتها في ألعاب كرة القدم وألعاب القوى والمصارعة والخيل .

العـصب الوركـــي : n. ischiadicus

وهو من الأعصاب الرئيسية للمجموعة العصبية الظهرية السفلية ، وهو يتعرض لأكثر الإصابات بالنسبة لغيره من تلك المجموعة ، نظرا لوضعه التشريحي وتفرعاته التي تمتد أسفل إلى مناطق حساسة ، ويمكن أن تتعرض هي أيضا وبسهولة للإصابة .

والعصب الوركي يخرج من المجموعة (الجذع) العصبية الظهرية المسماة

(plexus sacralis) : والخارجة من المنطقة الفقرية (المستويات القطنية الرابعة والخامسة والعجزية الأولى ، ويتبي العصب الوركي في العصب الساقي (n.tibialis) والعصب الشظوي (peroneus). هذا : وسنشرح مضاعفات واصابة هذا العصب كوحدة كاملة في اصابات العمود الفقري والطبق الفقري .

العصب الشظوي الشامل n. peroneus

ويتفرع هذا إلى العصب الحركي (profundus) والعصب الحسي (superficialis).

وعند إصابة العصب الشظوي الحركي فإن شللاً عضويا (ارتخائيا أو كليا) سيحدث لمجموعة العضلات التالية :

m. tibialis anterior

m. extensor digitorum longus

m. peroneus tertius

m. extensor hallucis longus

ونظرا لنشاط العضلات المعاكسة (antagonist) لهذه المجموعة (plantar flex+ Supinators) فإن القدم تسقط للأمام ، وتأخذ شكلا يسمى (equinovarus) ، أو القدم الساقطة . ولن يستطيع المصاب المشي السليم أو استعمال الرجل المصابة بالشكل الصحيح ، ولا يستطيع المشي على الكعوب .

العصب الظنبوبي n. tibialis

المعروف أنه يعصب المجموعة العضلية التالية :

m. triceps surae

m. tibialis posterior

m. flexor hullucis longus

m. flexor digitorum longus

m. popliteus

وعند اصابة العصب المغذي لهذه العضلات فإن القدم تأخذ وضعا يسمّى (القدم العقبية (pes calcancus) المصاب لا يستطيع المشي على الأصابع .

التأهيل والعلاج :

1 ـ العلاج الحركي
حركات قيصرية
حركات نشيطة ومساندة
حركات تقوية وزيادة مجال الحركة

2-العلاج الكهربائي :
(أ) استعمال الإنفعالات الكهربائية(فالفان ، فرواي ، المتداخلة)
(ب) استعمال التمرينات الكهربائية(فرداي ، العام)
(جـ) استعمال التأين الكهربائي (مجموعة الأدوية المحلولة المحتوية على الفيتامينات المختلفة ، النوفوكايئن ، الأدرنالين ، الألكحول ..الخ)
(د)الإنفعالات الكهربائية الوظيفية تتحكم بحركية وتنسيق حركة الرجل .

3 ـ العلاج التقويمي
(أ) مقومات ثابتة ، الحذاء الطبي ، وجهاز مثبت .
(ب) مقومات حركية ـ 1 ـ آلية الحركة ، جهاز آلي يتكايف وحركة الساق والقدم ،
2 ـ جهاز آلي الحركي كهربائي وظيفي، يراقب الجهاز من قبل بطارية محمولة .

يستغرق العلاج من أسابيع إلى أشهر ، وهذا يعتمد على درجة الإصابة . ويكون التدخل الجراحي هو الحل السليم في بعض الحالات المستعصية (عمليات الترقيع والنقل العصبي والعظلي) ،

الإنهيار الجسمي والنفسي

SHOCK

تعتبر الصدمة (الإنهيار الجسمي النفسي) من الحالات الخطيرة الأولى التي تستدعي التدخلات الإسعافية السريعة، في الملاعب أو الحلبات أو مراكز التدريب.

والصدمة هي الحالة الصعبة التي يكون فيها جسم المصاب منهارا بعد ضعف تدريجي للدورة الدموية، مما يبطىء من دورانها، وحتى توقف الوظائف الحيوية. يمكن أن تحدث الصدمة عند الإصابات الخفيفة والصعبة. وتتفاوت هذه بالنسبة لدرجة الصدمة.

إن أهم الأسباب التي تؤدي إلى الصدمة يمكن تقسيمها حسب مصادرها كالآتي:

1 ـ نقص حجم الدم Hypovolemic shock

فقدان الدم أو بلازما الدم والماء. ومن خواص هذه الصدمة هبوط ضغط الدم، هبوط الضغط الوريدي، ارتفاع المقاومة السطحية، اسراع القلب. بعض الباحثين يعتبرون بداية الصدمة عندما يهبط الضغط القابض (السيستولي) إلى 75 ملم زئبق. وفي حالة مفاجئة سيعمل القلب (على

الفراغ) وبعدها سيقف عن العمل ، لأن الشرايين التاجية ستبقى بدون دم ، والعضلة القلبية بدون تغذية . وتسمّى مجموعة الخواص الأخيرة هذه بالهبوط القلبي وعليه فإن مثل هذه الصدمة نسميها (cardiogenic shock) .

2 ـ اضطراب عصبي للجهاز العصبي المركزي Neurogenic shock

إن الإصابات الصغيرة يمكن أن تكون مصحوبة بآلام ، ويكون الجهاز العصبي المركزي مهاجا (المركز الألمي في الهيوتلاموس) وحدوث قطع وصال المراكز الأخرى (مركز التنفس والدورة الدموية) مما يؤدي إلى ضعف وظائف هذه . ويصاحب هذه الصدمة هبوط ضغط الدم بسبب تجمع (بركة) الدم في الأوعية المتمددة السعة . إن فقدان 30 ٪ من السائل الدموي (1,5 لتر دم) غالبا ما يؤدي إلى صدمة . وفي حالة فقدان الجسم للدم بشكل تدريجي وبطيء ، فإن الجسم سيقع في صدمة في الوقت الذي يصل فيه فقدان الدم إلى نسبة 50 ٪ .

3 ـ الصّدمة التسممية Toxic (septic) shock

من الأسباب التي تؤدي إلى الصدمة هو حصول قلة الأكسجين أو نقص الأكسجين في الأنسجة بسبب تكون الذيفان الجرثومي (التوكسين) السام في هذه الأنسجة ، ويحصل هذا التكوين نتيجة تجمع الفضلات الغذائية الحمضية والعنصرية (الالكتروليت) وغيرها في ذلك الوسط . إن هذه السموم تُحمل إلى أجزاء الجسم عن طريق سريان التغذية الوريدية والإنتشار .

الصورة السريرية للصدمة :

حيث يكون الجهاز العصبي المركزي متأثر على شكل نبضات ألمية متواصلة فإن أهم صور الصدمة هي :

(أ) اسراع القلب (tachycardia)

(ب) اسراع التنفس (tachypnea)

(جـ) فرط غلوكرز الدم (hyperglycemia)

(د) اسراع الأبض .

إن الصورة أو المرحلة الأولى التي تعرفها الصدمة تبدأ عندما تنقطع إتصالات المراكز الحيوية لكل من التنفس والدورة الدموية ونسميها (المرحلة الكامنة(latent phase . يكون فيها المصاب في نشوة (europhoric) لا يشعر بما يجري من حوله

إن المرحلة الأولى غالبا ما تستمر عدّة دقائق ، ويكون جسم المصاب (أطرافه) باردة وتبدو صعوبة (بطء) رجوع لون الجلد بعد الضغط عليه بالأصبع حين تبدأ علامات المرحلة الثانيةمن الصدمة هي مرحلة العلامات المعبرة (manifest phase) . المصاب في حالة راحة تامة ، اسراع عمل القلب ، واسراع عمل الرئتين والجلد شاحب اللون مع عرق بارد .

من هذه الحالة يدخل المصاب إلى حالة جمود الحس (apathia) حيث لا تفاعل لمؤثرات الوسط الخارجي . لا إحساس بالجوع والعطش . لا إحساس بالألم والتعب ونستطيع تسمية الحالة بالتوربيد أي الراكدة (torpid) . وهذه الحالة هي حالة الخطر التي تستدعي إهتمام الأطباء والعاملين في حجرة الأنعاش .

التدخـلات العلاجيـة عند الصدمـة :

إن الأهداف الأساسية لعلاج الصدمة هو توقيف السبب ، وصيانة العوامل المتأثرة الحيوية إن أمكن . ونستطيع تقيم الأهداف إلى الآتي :

1 ــ الهدف الأول للعلاج هو تأمين حرية الممرات الهوائية ، وبالتالي إعادة وظيفة الرئتين ، واعطاء المصاب الأكسجين عن طريقة الأنبية الأنفية أو الأنبية الحنجرية(nasal catheter or endotracheal tube) .

2 ــ الهدف الثاني للعلاج هو إعادة بناء الحجم الدموي إذ يعطي المصاب نوعين من السوائل (كريستالوئيدز وكولوئيدز) وهي محاليل الشوارد الكهربائية (إلكتروليت) وتعطى هذه بناء على نسبة الدم المفقود والحالة التي يوجد فيها المصاب ، وبناء على التحاليل الطبية السريعة والتي جميعها تخضع إلى دراسة

سريعة دقيقة من قبل الأطباء المشرفين على المصاب.

3 ـ الهدف الثالث للمعالجة هو تطبيق الموسعات (ممددات) للأوعية (Vasodilators).

ويعمل هذا بعد عودة الحجم الوعائي إلى الشكل الطبيعي وعمل القلب على الوجه المطلوب. وتعطى الأدوية الممددة للأوعية لتنقيص المقاومة السطحية. وبالتالي تنقص من عمل القلب المتسارع، وتزيد من ضخ القلب، وإعادة سيب الدم النسيجي. والأدوية المستعملة هنا يختارها الطبيب المشرف.

4 ـ الهدف الرابع للمعالجة هو المساندة النفسية للمصاب (psychologic support) وتوفير الطاقة له.

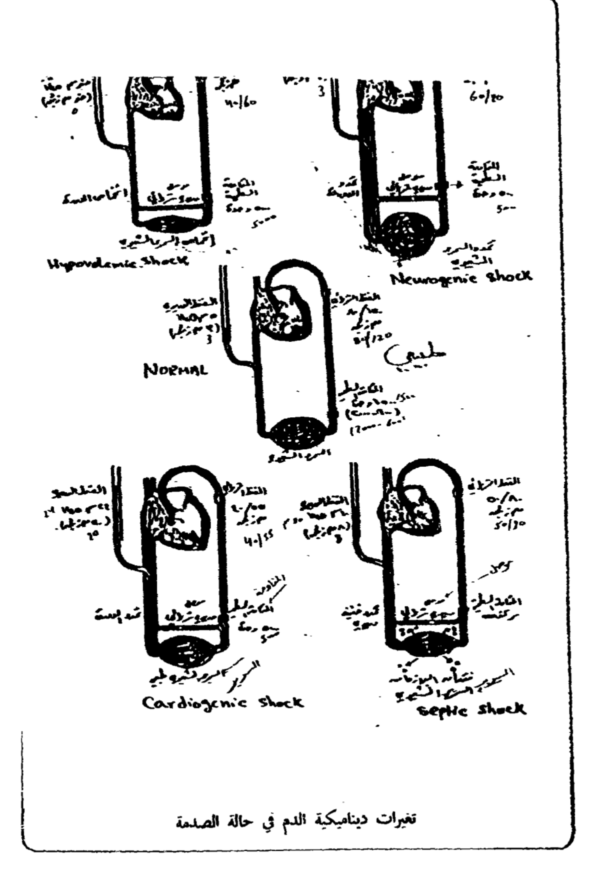
توفير الراحة التامة للمصاب، استعمال المهدئات والمسكنات للألم. العمل على تدفئة المصاب، لأن نقص (انخفاض) درجة الحرارة تزيد من تشبع الهيموجلوبين (saturation) وتخفض من أكسجة الأنسجة (oxygenation).

يجب أن يغير وضع المصاب من جنب إلى آخر كل ساعتين ومساندة التنفس العميق (العلاج الطبيعي) لتمكين إعادة وظائف الرئتين والقلب إلى أكبر حد ممكن. حركات علاجية بسيطة مساجات خفيفة تساعد على منع حدوث التقرحات السريرية.

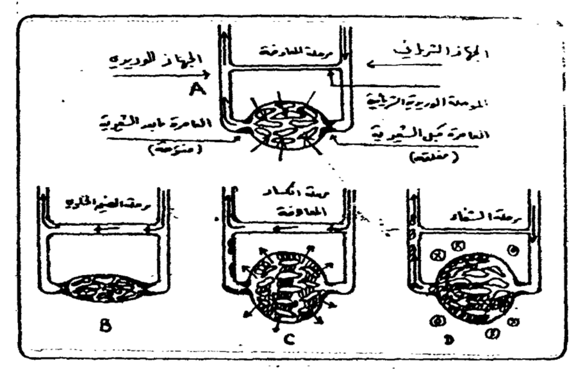
5 ـ الهدف الخامس للمعالجة هو منع حدوث المضاعفات.

يجب إدخال وتطبيق كل التقنية للعمل على مراقبة المقاييس والمعايير الفيزيولوجية خلال الأربع وعشرين ساعة الأولى من الصدمة توقعا لحدوث المضاعفات.

التورمات والإنتفاخات السطحية والرئوية المتسببة من الحمل الزائد للسوائل هي من المضاعفات الشائعة، إذ تكون السوائل في شغل أسرع مما تعود عليه الجسم، وتكيف معه من قبل.



تغيرات ديناميكية الدم في حالة الصدمة



التغيرات الدورية الدموية الدقيقة في حالة الصدمة

(أ) مرحلة المعاوضة (Compensation phase)

العاصرة قبل الشعرية مغلقة ، الضغط الرشحي في الشعيرات يهبط ، يندفع السائل عائدا إلى الجهاز الوعائي بواسطة الجذب الأسموزي .

(ب) مرحلة الضيق الخلوي (Cell distress phase)

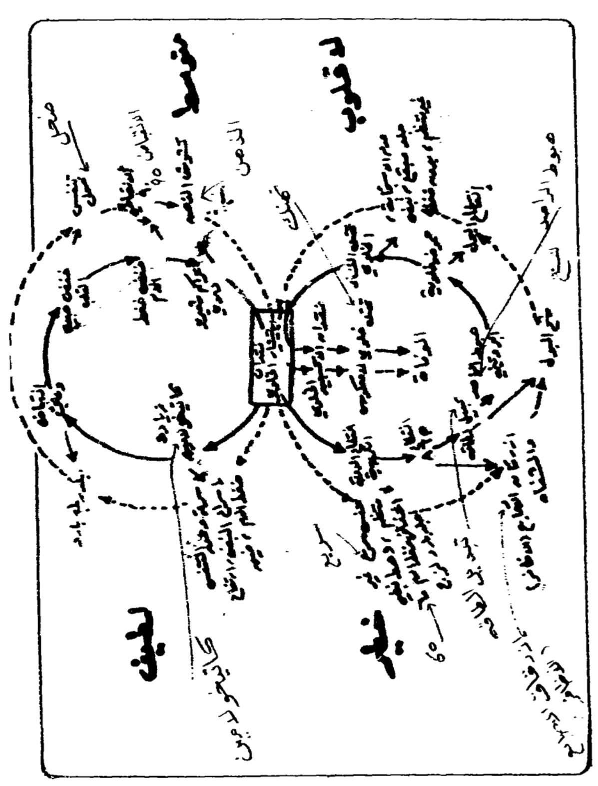
الموصلة الوريدية الشريانية مفتوحة . العاصرة ما بعد الشعيرية مغلقة من كلا الجهتين ، لا سوائل متحركة من وإلى الشعيرات .

(جـ) مرحلة انكسار المعاوضة (Decompensation phase)

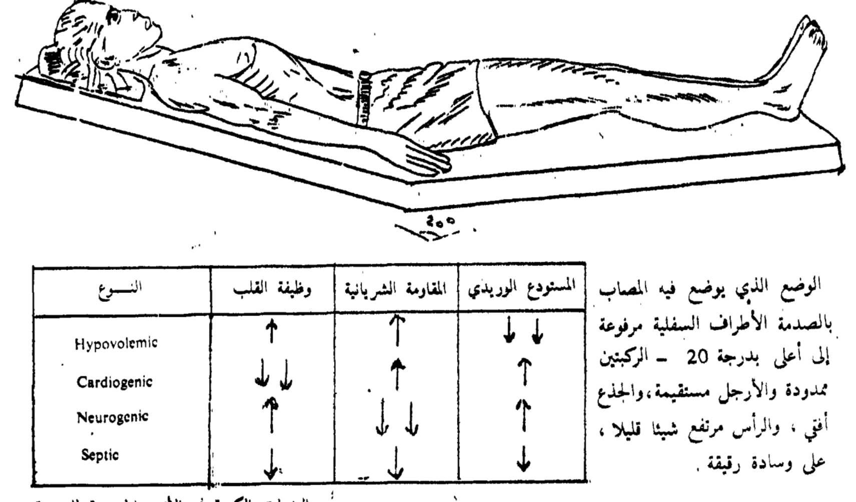
العاصرة قبل الشعيرية مفتوحة والعاصرة ما بعد الشعيرية مغلقة (تبقى هكذا) يفقد السائل من الشعيرات المتهتكة وتطمية (طمي) الكريات الحمراء في الشعيرات .

(د) مرحلة الشفاء (Recovery phase)

عودة الحجم الطبيعي العاصرة قبل وما بعد الشعيرية مفتوحة ، الكرات الحمراء المطمية والصفائح الدموية والكرات البيضاء المكدسة تنغسل في الدورة الدموية .



رسم يمثل التغيرات الفيزيولوجية المتناوبة في حالة الصدمة بالنسبة للأعراض . الدائرة الخارجية تمثل الأعراض نتيجة باتوفيزيولوجية الدائرة الداخلية . يمكن تتبع التطور ابتداء من الحالة وهي لطيفة حتى المرحلة اللامعكوسة .



الوضع الذي يوضع فيه المصاب بالصدمة الأطراف السفلية مرفوعة إلى أعلى بدرجة 20 – الركبتين ممدودة والأرجل مستقيمة، والجذع أفقي ، والرأس مرتفع شيئا قليلا ، على وسادة رقيقة .

المستودع الوريدي	المقاومة الشريانية	وظيفة القلب	النـــوع
↓↓	↑	↑	Hypovolemic
↑	↑	↓↓	Cardiogenic
↑	↓↓	↑	Neurogenic
↓	↓	↓	Septic

التغيرات الكبيرة في الأنوع الجوهرية للصدمة

النزيف الدمــوي

HAEMORRHAGE

النزيف الدموي عبارة عن سيلان الدم خارج الأوعية الدموية . وهو من الإصابات الخطيرة في حوادث الألعاب الرياضية ، وخصوصا العنيفة منها . يمكن أن يكون النزيف من الأوردة والشرايين والشعيرات الدموية . إن الدم المنصب والمتسرب من الأوعية ينصب في الأنسجة والفراغات الخلوية . أو يخرج خارج الجسم ، وعلى هذا فإن هناك النزيف الخارجي ، والنزيف الداخلي « داخل التجاويف الجسمية » .

إذا حدث النزيف في تجويف القفص الصدري فإن هذا يسمّى بالصدر المدمّى **haemothorax** ، وفي الأحشاء بالنزيف البطني الأحشائي **haematoperitoneum** ، وفي التجويف القلبي **haematopericardium** ، وفي التجويف الدماغي : فإن هذا يسمّى **apoplexia cerebre** .

إن الدم المحتقن نتيجة النزيف في الأنسجة نسميه بالإحتقان الدموي ، أو ورم دموي **hematoma** على شكل كيس طري يمكن تلمسّه أو الكشف عنه بالأجهزة .

صفــات النــزيــف :

1 ـ النــزيــف الشــريــاني **arteriorrhagia**

إن نزف الشريان الذي يحمل الدم المؤكسد من القلب إلى الأعضاء يكون على

شكل نافورة قوية ، (انبجاس الدم) ، ومتقطعة (سيلان ينضاني) ودم أحمر ناري.

وكلّما كانت لمعة الشرايين كبيرة كان النزف أغزر ، كجرح الشريان الفخذي مثلا (شريان الطرف السفلي) الذي يفّرغ دم الجسم خلال بضع دقائق . وعلى اعتبار أن الشريان وعاء مقاوم ، لذا يجب ضغطه بقوة حتّى يتوقف النزف . وبما أن الدم الشرياني ينزف بسرعة ، ولأنه حيوي للأعضاء ، لذا كان النزف الشرياني اسعافيا جدًا . إذ يكفي أن يفقد الجسم لترين من الدم حتّى تحدث الوفاة .

2 ـ النـزيف الوريـدي Veinorrhagia

على اعتبار أن الوريد يعيد الدم غير مؤكسد من الأعضاء إلى القلب ، لذا يكون لون الدم النازف منه مسودًا ، أو على الأقل أحمر قاتما ، يجري على شفتي الجرح . ولا يكون سيلان الدم الناجم عن جرح الوريد نبضانيا .

وبما أن بنية الوريد ضعيفة فليس من الضروري أن يضغط عليه بقوة حتّى ينقطع النزيف في هذا النوع .

3 ـ نـزف الأزعيـة الشعـرية capillarorrhage

تنزف الشعيرات الدموية (على شكل حبات الندى) على جسم الإنسان المصاب ، وكأنها ترشح دما من السطح المصاب . ولكن في الواقع تصاب عدّة أوعية شعرية في جرح واحد ، ويكون النزف سطحيا ، ولا يقاوم الضغط طويلا .

ملاحظـات :

(أ) إن ألرّض يصيب غالبا وفي وقت واحد الشريان وألوريد ، لذا كان من الصعب في أمثال هذه الحالات أن تحدد بدقة فيما إذا كان السيلان شريانيا أو وريديا .

(ب) وجرح بعض الأوردة الكبيرة له الأنذار السيء نفسه للنزف الشرياني .

مثلا : وريد تبقى جدرانه مفتوحة بسبب صفاق (كالوردة العنق) . أو أيضا وريد تعطلت صمامته (الدوالي) .

(جـ) وقد تنسد بعض الجروح الوعائية من تلقاء نفسها ساعة الحادث ، ولا تنزف (جروح جافة) ولكنها تسبب نزفا متأخرا (النزف ذو زمنين) .

فيزيولوجيــة النزف :

1 ـ الأسباب :

قد ينفجر شريان . أو وريد ، أو شعيرات ، تلقائيا خلال بعض الأمراض (الدوالي) ولكن ، وفي معظم الأحيان تكون الإصابة نتيجة حادث عنيف كما هو الحال في معظم الإصابات الرياضية (سباق المركبات والقفز ، والملاكمة ، ألعاب القوى ...الخ) .

2 ـ الأرتكاسات الموضعية للجسم :

ما إن يجرح وعاء دموي ويخرج منه الدم ، حتى يتداخل عدد من التظاهرات البيولوجية التابعة للدفاع عن النفس . وأولها تضيق لمعة الأوعية فتسطح الأوردة ، وتصبح الشرايين أقسى ، وتتقلص . ويحاول الدم من جهته أن يسد الجرح وذلك بتخثير عناصره المصورة في الفتحة التي يخرج منها الدم ، وهذا ما يسمى بمسمار الصفيحات ، وهو أساس الخثرة التي يتسارع تشكلها بآليات تخثر الدم .

وتكفي هذه التظاهرات الدفاعية لإيقاف النزف غير الغزير ، ولكنها لا تستطيع سد تدفق الدم الخارج من شريان كبير . ويجب اللجوء إلى الإرقاء الإصطناعي المؤقت أو الدائم .

3 ـ نتائج النزف الغـزيـر :

يؤثر خروج الدم خارج الأعضاء على الجسم فورا ، إذ يسبب اضطرابا دمويا كيفيا وكميا Quality an quantity في الوقت نفسه . ويبدو النزف

بإنخفاض حجم الدم الجاري (الشيء الذي يفسر انخفاض الضغط) وتسارع ضربات القلب كي يمسك بديناميكية الدوران ، أما بالنسبة لاختفاء كمية كبيرة من الكريات الحمراء، فهو يسبب فقر الدم الحقيقي يشهد عليه شحوب المصاب . وبالتالي يسبب النزف حالة صدمة تسمّى في هذه اللحظة بالذات « صدمة نزيفية » .

أسس معالجـة النزف الوعائي :

في انتظار وصول المصاب إلى المستشفَى أو المركز الإسعافي وحتّى يقوم الجراح بوصل الشريان (الخياطة أو الطعم) أو يسد الوعاء المصاب بشكل نهائي (بالربط) يجب العمل على :

1 ـ تشجيع عوامل التخثر الموضعي ، وذلك بإعطاء أو تطبيق الأدوية المؤقتة .

2 ـ وضع حد لهروب الدم ، وذلك بسدّ الجرح الذي ينزف أو إيقاف الجريان فوقه (ثني العضو في المفصل الأول القريب من المنطقة المصابة) .

3 ـ وقاية ، وتدبير فقدان التوازن الدوراني ، أي وقاية المصاب من الصدمة .

4 ـ وضع المصاب في وضع أفقي ، وخفض الرأس قليلا .

5 ـ اعطاء المصاب سوائل ساخنة ، وتدفئته جيدًا .

6 ـ إعطاء المصاب إن أمكن في الحال التغذية الوريدية والتغذية الدموية .

طريقـة العمل في حالـة النزف الشريـاني الخطـير :

1 ـ الضغط اليدوي أو الأصبعي

يمكن أن يجري مباشرة في مكان النزف بالأصابع المغطاة بنسيج ما أو بدونه . ولا يتطلّب أيّة تقنية كانت . والمهم هو سد فوهة الوعاء . والنقاط المثالية للضغط هي الأمكنة التي يوجد فيها مستوى عظمي تحتها يسمح بضغط

وسحق الشريان . إن هذه العمليات لا تؤثر على دوران الدم في الشرايين المتفرعة . إن هذه الطريقة هي الوحيدة الممكن عملها عندما يكون وضع رباط أو مكربة مستحيلا (كنزف السباتي مثلا) .

2 ـ المكربة Garrot

إن المكربة هي ربطة مستديرة توضع حول طرف ما ، بغية إيقاف كل دوران دموي وذلك بضغط المحور الوعائي . يوضع بين الجرح والقلب ، فوق المرفق بالنسبة للطرف العلوي، وفوق الركبة بالنسبة للطرف السفلي.

وتوجد عدّة نماذج للمكربة : اللّفاحة ، المنديل ، ربطة العنق ، ويمكن استعمالها كلّها ، وذلك بإيجادها كيفما اتفق ، ويجب ، رغم ذلك عدم استعمال الربطات الرفيعة (كالخيوط النباتية أو المعدنية وربطات الحذاء) لأن شدّها عنيف جدًا بالنسبة للجلد .

والطريقة الأبسط استعمالها هي كالآتي : أخذ ربطة مزدوجة ، حول طرف ما ، ثم إدخال النهايتين الحرتين في الحلقة المشكلة بهذه الطريقة ، ثم تبعّد ومتى حصل الشدّ المناسب ، تعقد . وتعتبر المكربة مشدودة بشكل كاف عندما يتوقف جريان الدم، وخلال الكشف يجب مراقبة النبض.

مكربة مايور Mayor

نموذج مشتق من الوضع السابق ، يوضع جسم قاس (كسدّادة ، أو حجر أو قطعة خشبية) يدس بين الربطة والجلد تماما محاذيا خط مسيرة الوعاء مما يؤمن سحقا أفضل للوعاء .

مكربة موريل Morel

يمكن جعل الشدّ أقوى وذلك بدس عصيّة (قلم ، قطعة خشب صغيرة) تحت المكربة . هذه الدوّارة تسمح بإجراء عدّة دورات ملفوفة حول العضو المصاب ،

ولكنها طريقة ضارّة نوعا ما .

(جـ) وضع المكربة أقرب ما يمكن من موضع الإصابة (بتر أصغر إذا ما أضطرت الأمور إلى ذلك) .

(د) الإشارة إلى ذلك بوضع لائحة على صدر المصاب كتب عليها بأحرف كبيرة « مكربة ... الساعة كذا ... وكذا دقائق » ، إذ يجب ألّا تترك المكربة في مكانها أكثر من ساعتين .

(هـ) عدم رفع المكربة إلّا في المستشفى .

إنها أشياء صعبة التطبيق أحيانا في الحالات الفردية . ويوجد حل وسط ، وهو حل المكربة تدريجيا كل عشرين دقيقة ، مع احتياطات دقيقة ، علما أنه من الصعب إعادة وضعها بعد ذلك في مكانها .

ويمكن استعمال عصابات مطاطية (الغلاف الداخلي لدولاب السيارة ، مطاط ثقيل أو مسطح ، شيالات مطاطية) من أجل صنع مكربة ويكون الضغط غير محدد بدقة ، لكنه موزع بشكل أفضل . وإذا ما وضع بشكل مستدير فإن المكربة تقف بواسطة عقدة بسيطة .

وتوجد مكربة من نسيج قطني تسدّ بعقدة وحيث توجد لويحة قاسية تسهل الضغط الشرياني . إن المكربة طريقة ناجحة جدًا للإرقاء[1] ، إذ تضغط على المحور الرئيسي وعلى كل الفروع الجانبية ، ولكنه خطر ، من وجهة نظر مزدوجة :

(أ) بسبب انخفاض التروية الدموية التي يسببها بعده ، وهذا قد يسبب ظهور الغرغرينة (خشكريشة) وبالتالي بتر الطرف .

(ب) بسبب انخفاض الأكسدة (الحرمان من الأكسجين) النسيجية . فيجبر الكتل العضلية على افراز سموم تنصب لاحقا في التيار الدموي ، وهذا هو سبب الصدمة عند حل المكربة .

---

1) الإرقاء : وقف النزف الدموي **hemostasis**

3 ـ اجــراءات أخــرى :

ـ من المفيد وضع قطعة شاش معقمة على الجرح ، ولكن يجب عدم اخفاض المكربة تحت غطاء ما ، لأنها يجب أن تظل مرئية .

ـ يجب مكافحة الصدمة منذ وقوع الحادث وبشكل آلي ، كما يجب الإستمرار خلال ذلك إخلاء المصاب ، ويكون هذا بشكل اسعافي جدًا . والحرص على ألّا تحل المكربة أو تحول عن مكانها .

التدبـير في حالة نزف متوسّـط الأهمية :

دلت التجربة على أن استعمال المكربة غير ضروري إلّا فيما ندر . والواقع أن النزف مخيف دوما ، وتبدو أكثر خطورة من الحقيقة ، إن فقدان 150 غم من الدم ، رغم منظره المخيف ، لا يتمتع بأية خطورة .

ولتأمين إرقاء نزف متوسط الشدّة (نزف وريدي أو نزف شرياني قليل) يستعمل الضماد الضاغط .

1 ـ الضغط بواسطة الضماد :

عندما يكون النزف واقعا في الأعماق فإن تكتيل الفتائل الشاشية في قعر الجرح يدعي (البك) ويجب إجراؤه بطرف الملاقط .

أما الضماد الضاغط فهو مؤلف من عدّة طبقات من الشاش ، ومن القطن ، وربطة من القماش . ويجب ألا يوقف دوران الدم (تأكد من حالة النبض) وألا كان مثل المكربة . وأخيرا إذا أحتيط الأمر وذلك بغمس الشاش في دواء مرقئ (يوقف النزف) كانت النتيجة أفضل وهو الضماد المرقيء .

2 ـ عمليـــا :

يمكن الإستغناء عن المكربة عندما يكون النبض تحت مكان الإصابة طبيعيا ، وهاك التدبير اللازم :

ـ إظهار الجرح : تمزيق أو فتق الثياب المحيطة به .

ـ نزع الأجسام الغريبة المحيطة ، عدم التنظيف بالعمق خوفاً من نزع جسم كان يسد الجرح الوعائي)

ـ أخذ سدادة من الشاس ، مبللة ، إذا أمكن بالماء الأكسيجيني والكبس بقوة خلال خمس دقائق . وعند إحمرار قطعة القماش بالدم لا ترفع ، ولكن توضع فوقها قطعة أخرى .

ـ ومتى بدا أن النزف أخذ التوقف ، يثبت الضماد بشريط قماشي ، ويكفي الضماد الضاغط بشكل عام لإيقاف معظم النزف .

السباتي	على طرف العنق	تكون نهايات الأصابع الأربعة الأخيرة مسطحة ، ضاغطة من الأمام إلى الخلف وقليلا من فوق إلى تحت .
تحت الترقوي	تحت الترقوة (خلف النهاية الأنسجية ومقابل الضلع الأول.	يدفع الإبهام من فوق إلى تحت في الحفرة وراحة اليد راكبة على الكتف .
الإبطي	في الحفرة الإبطية	تمسك اليدان برمانة الكتف ويضغط الإبهام في الحفرة الإبطية .
العضدي	منتصف خط مستقيم يصل الحفرة الإبطية مع طيّة المرفق ، ويتناسب مع الطرف الأنسي للعضلة ذات الرأسين.	تسحق الأصابع الأربعة الأولى الممدودة من اليد الشرياني على العظم .
الفخذي	وسط (وقليلا تحت) طيّة الناحية المغبنية .	يكون ذراع المعالج شاقوليا . وتضغط قبضة اليد بقوة على خط مسيرة الشريان .

جدول يبيّن نقاط الضغط الشرياني وتقنياته

خـواص النـزف الخارجـي :

1 ـ الجروح الجافّة :

قد يُجرح وعاء دموي ولا ينزف ، وذلك بسبب تقلص جدرانه التي تشكل غلقة باستطاعتها منع خروج أية نقطة دم .

ويدعى هذا الجرح (الجاف) . ورغم ذلك فقد ينكس النزف بعد ذلك إذا (انقلعت) العلقة . لذا وعندما يشك في وجود (جفاف) جرح ما ، من المفضل وضع مكربة للإنتظار ، ربطة حول العضو ، فإذا ما حدث نزف فجائي يشدّ على الربطة وفي الإمكانية نفسها ، توضع مكربة وقائية بشكل آلي في حالات إنسحاق الأعضاء .

2 ـ أم الـدم (الإحتقان)

ترافق جروح المناطق الطريّة بإصابة وعائية ، قد تترك أحيانا فوهة صغيرة للنزف ، فيسيل الدم عندئذ ضمن النّسج مسببا حدوث أم الدم (الإحتقان) والعلاج الوحيد هو الضماد الظاغط .

أما(أم الدم) الصغيرة الناجمة عن انفجار وعاء دون إصابة جلدية فيدعى (قرّت الجلد) وبسبب لونها الخاص تسمّى ب(بقع زرقاء) وإذا كان حجمها صغيرا لا يتطلب وضع ضماد ضاغط ، يمكن دهنها عادة ما (مثل lasonil أو Venoruton) مما يساعد تشربّها .

3 ـ انفجـار الـدوالـي :

(حمل الأثقال ، الماراتون ، ألعاب القوى) والإنفجار هو توسع مرضي لوريد سطحي ، وتصادف غالبا في الساقين. وأنفجارها المفاجيء يسبب نزفا غزيرا غير مؤلم . يجب عدم وضع مكربة ، بل رفع الساق ، وتطبيق مربع من الشاش المذلل بمرقيء ، ثم عمل ضماد وضاغط .

مضاعفات النزف :

- هبوط ضغط الدم .
- فقر الدم .
- الإغماء .
- الصدمة الدموية .
- الوفاة .
- إلتهابات الموضعية والثانوية .

تقنيـات الانعـاش التنفـسي

المساعـدة التنفسيـة

إن لكل ثانية أهميتها عند كل مصاب لا يتنفس بشكل عفوي أو بشكل آخر مفيد ، وتوجد عدّة حركات تحضيرية للإنعاش :

(أ) خلع الملابس .
(ب) تنظيف الجوف الفمي والبلعوم الفمي .
(جـ) احناء الرأس إلى الخلف بشدّة .
(د) وضع قنيّة غيديل (guédil) .

ويجب أن تجري كل هذه الحركات بسرعة فائقة ، وفي مكان الحادث . كما أنه من الضروري اجراؤها بشكل جيّد لكي يكون الإنعاش مفيدا فورا ، ويسمح بالتقدم المطرد والجيد لوسائط الإسعاف . وتؤمن هذه الوسائط نموذجين من التقنيات :

1 ـ تقنيات التهوية بدون جهاز .
2 ـ وتقنيات التهوية مع جهاز + أكسجين .

الحركـــات التحضــيرية

1 ـ تعزيل الطرق التنفسية : يجب تعزيل الفم والحلق من كل حاجز وافرازات تعيق مرور الهواء ويجب عمل الآتي :

ـ إدارة الرأس إلى جانب تماما (ماعدا حالات كسور العمود الفقري الرقبي) .

ـ فتح الفم (بواسطة اليدين ، أو بالأدوات إذا كانت ثمة مقاومة) .

ـ وضع اصبعين في الفم معقوفين ومغطين بنسيج نضيف ، حتى قاعدة اللسان .

ـ سحب الإفرازات وغيرها ، دون أن تنسى نزع طقم الأسنان المتحرك ، إذا وجد .

ـ وضع الرأس محنيا إلى الخلف على محور العمود الفقري الرقبي .

ولا يمكن نزع الإفرازات السائلة جدا إلّا بالممصّ ، وهذا يحتاج إلى أدوات خاصة intubation .

2 ـ إحناء الرأس الشديد (إلى الخلف) : إذا كان المصاب مستلقيا على قفاه يجب عمل الآتي :

ـ ارفع النقرة ثم .

ـ اقلب الرأس إلى الخلف إلى أكثر حدّ ممكن ، دون تحريك العنق مع سند قمة الرأس بيد ؛ بينما اليد الأخرى تشدّ الذقن إلى أمام ، على أن يكون جلد العنق مشدودا .

ويمكن تطبيق هذه الحركة على المريض الجالس ، أو المستلقي على بطنه أو على جنبه ، ويطبق في كل طرق التهوية الإصطناعية . يرفع قلب الرأس إلى خلف ، ويحرر اللسان من البلعوم ، مما يسمح بمرور الهاواء بحرية .

طريقـــة نيلســـون :

Nielsen

الإستطبـابات :

ـ في الحالات التي لا يمكن فيها تطبيق الطرق الفمية .
ـ إذا لم تكن هناك اصابات للطرفين العلويين ، الصدر . أو العمود الفقري ، أو البطن .
ـ إذا لم يكن المصاب أنثى بدينة .
ـ إذا كان من غير الممكن تحريك المصاب ووضعه على ظهره .

وضع المصــاب :

المريض مستلق على بطنه ، على سطح قاسٍ ، ورأسه ممسوك في وضعية الإنحناء الخلفي الشديد ، مع وضع الذقن على اليدين .

طريقة سيلفستر

SYLVESTER

الإستطبابــات :

ـ عندما لا يمكن استعمال الطرق الفمية .
ـ إذا لم تكن ثمّة اصابة للترقوة ، أو للطرفين السفليين . أو العمود الفقري ، أو الصدر .
ـ لا تطبق على الأنثى البدينة .
ـ أو عندما تستدعي حالة المصاب إجراء تمسيد قلبي خارجي . والطريقة هذه غير منصوح بها عندما تكون الطرق التقينية مملوءة بالإفرازات .

وضـع المصـاب :

المريض مستلقٍ على ظهره، على سطح قاسي ، رأسه مقلوب إلى الخلف بشدّة

مع مخدّة موضوعة تحت الكتفين.

استعمــال قنيّة غيديــل :

بعد انتقاء القنية ذات القياس المناسب للمريض (المسافة الكائنة بين الشفتين ، وزاوية الفك السفلي) .

ـ تدخل القنية في الفم ، ويوجد تقعرها نحو الأنف ، ويضغط اللسان بها .

ـ تقلب القنيّة عندما تصل نهايتها إلى شراع الحنك .

ـ تدخل حتّى تصل حلقتها إلى مستوى الشفتين .

ـ تثبت القنية بالمشمع اللاصق الذي يوضع على حلقة القنيّة والوجنتين.

وإذا تقيأ المصاب . تنزع القنية حالا ، وتنظف .

الطـرق الفميّـــة :

1 ـ طريقــة فم إلــى فم :

إنها الطريقة الأنجح ، ولا تستدعي استعمال أي جهاز .

وضــع المصــاب :

(أ) على الظهر : ينظف الجوف الفمي من الأجسام الغريبة (طقم أو أجزاء متحركة من الأسنان ...الخ) ويوضع الرأس محنيا بقوة إلى الخلف (ملابس مطوية وموضوعة تحت الكتفين لتسهيل إجراء هذه الوضعية) .

(ب) وضعية المعالج : المعالج على ركبتيه ، عند مستوى عنق المصاب ، على الجانب الأيمن أو الأيسر منه .

(جـ) الطريقة : إمساك الرأس في وضعية الإنحناء إلى الخلف (يد واحدة ترفع النقرة وإما بيد تخلع الحنك السفلي برفق) وتوضع اليد الأخرى على الجبهة، بينما تقرص السبابة والإبهام أنف المصاب .

يغطّى فمّ المصاب تماما وبشكل محكم ، ينفخ ، وبدون شطط ، حتّى يرتفع الصدر .

وفي نهاية النفخ ، يترك أنف وفم المصاب ، ويبتعد عنه تماما . وعندما يعود صدر المصاب إلى وضعيته الأولى ويثبت ، يعاد النفخ . يستمر في هذا العمل بمعدل 15 ـ 18 مرّة في الدقيقة .

2 ـ طريقـة فـم إلى أنـف :

يستعمل المنخران كفتحات لنفخ الهواء، على أن يبقى الرأس في الوضعية نفسها .

توضع يد تحت الذقن دون أن تضغط الحلق ، على أن يرفع الإبهام الشفة السفلى نحو الشفة العليا ، وضع اليد الأخرى على الجبهة .

يطبق المعالج فمه حول أنف المصاب ، وينفخ بإيقاع مماثل لإيقاع الطريقة السابقة .

3 ـ طريقـة فـم إلى فـم بمساعـدة المنفـخ اليدوي .

يقلب رأس المصاب إلى خلف إلى أقصى ما يمكن . تباعد الشفتين ، ويوضع رأس المنفاخ بتماس الأسنان . يقبض المعالج على الذقن ويدفع إلى أعلى ويمسك في هذا الوضع .

يقوم المعالج بالنفخ بالقوة في الأنبوب ، مع قرص أرنبة الأنف . تترك أرنبة الأنف عند كل شهيق ، ويتابع هذا التنفس الإصطناعي بمعدل نفخة واحدة كل ثلاث أو أربعة ثوان .

التهويـة الاصطناعية مع الأجهـزة :

تسمح عدّة أجهزة محمولة ، يدوية أو آلية (سيارات اسعاف مزودة بها أو في

المستشفيات) بتطويل فترة التهوية الإصطناعية بنسبة نجاح مختلفة .

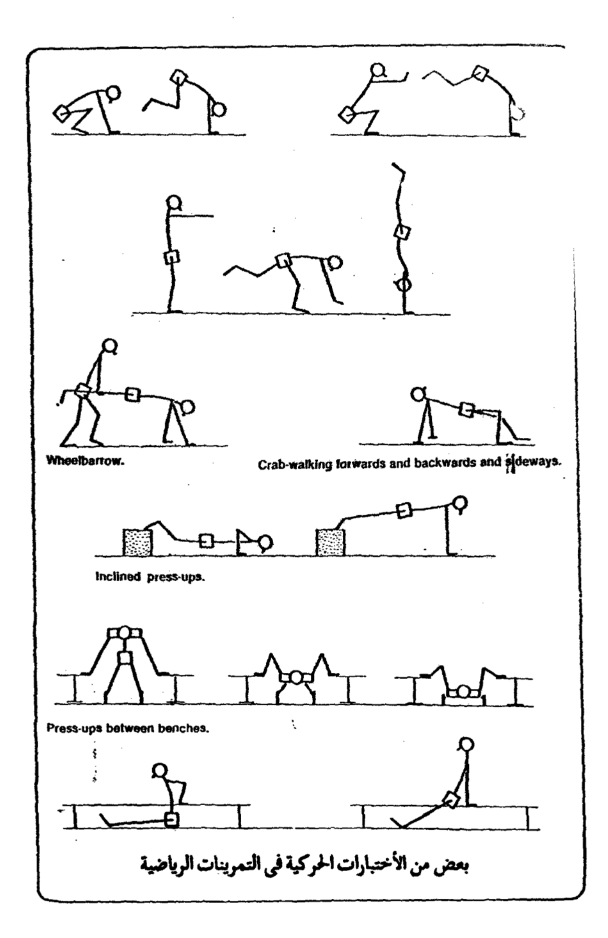
والطبيب المختص هو الذي يستطيع التعامل مع هذه الأجهزة حسب الحالات التي تتطلب إلى هذا النوع من التهوية ، إن كان ذلك في الملاعب أو الأندية أو المدارس أو المعاهد الرياضية التدريبية حيث تكون هذه المؤسسات مزودة بمثل تلك الأجهزة .

الفحص الطبّي للرياضي

إن المثل القائل: العقل السليم في الجسم السليم، له تفسيرات هامة بالنسبة لكل إنسان في المجتمع، ذلك إن كان يمارس الرياضة أو لا يمارسها. سلامة الإنسان وخلوّه من المرض هو التعبير الحقيقي لسعادته ورفاهيته، وكل إنسان يطمع ويطمح دوما أن يكون خاليا من الأمراض.

التكامل الجسمي عند الإنسان يعني أن أعضاءه وأطرافه وحواسه، وأجزاء جسمه تكمل بعضها البعض، تتمتع بوظائف حيّة نشيطة، ويتميز أيضا هذا التكامل بالتركيز والتنسيق الحركي الدقيق لأجزاء الجسم، والتمتع بالمرونة والقوة والتحمل والسرعة، كما أن العمليات الحيوية الكيماوية والبيولوجية التي تحدث في الجسم هي في قمة التفاعلات المتماثلة والنشيطة.

إن هذه المقدمة البسيطة تعطي تفسيرا لأهتمام الإنسان بعوامل التكامل الجسمي، والحفاظ على وحدة الجسم الكلية. وفي الوقت الذي يمارس فيه الأنسان أي أنشطة حيوية تعمل على المحافظة التامة على التكامل الجسمي، كان من الضروري أن يلجأ الإنسان إلى طرق عدّة من أجل المحافظة على جسمه. وهناك اختيار الأشخاص وحبهم وولعهم منذ الصغر بهوايات مختلفة تنمو وتنمو معهم وتكبر



بعض من الأختبارات الحركية فى التمرينات الرياضية

هذه الهوايات لتصل إلى قمّتها محافظة على حيوية ذلك الإنسان.

إن الرياضة هي من العوامل الأساسية لتجديد حيوية ونشاط الإنسان من يوم إلى آخر.

وللتأكد من سلامة الشخص الذي يزوال هواية الرياضة يجب أن يمر هذا الشخص بعدّة اختبارات وفحوص طبية مختلفة، لتحديد ما إذا كان بإمكانه مزاولة الرياضة، وحتّى لا نمنعه في ظرف ما (نظرا لوجود عيب مرضي) فإننا سنعمل جاهدين لشفائه وإمكانية عودته أو ممارسته لرياضته المحبوبة، وحتّى على الأقل إرشاده وتوجيه، كي لا يقع في شرك المرض والإصابة.

إنه من ال الضروري اليوم أن يتوفر الكشف الطبي الكامل لطلبة المدارس والمعاهد، ويكون الكشف دوريا لكون تلك الفئات هي العناصر المولعة بالرياضة المتنوعة، ومن هذه الأماكن تخرج الفئات المتبارية والمتنافسة في جميع مجالات الرياضة، وعلى مختلف الأعمار والوظائف.

نجد هناك عيادات مختصة للمدارس والمعاهد والأندية، يتردد عليها الطلبة والطالبات والرياضيون المحترفون، حاملين معهم لطاقات التّردد الفصلية، وحيث توجد لهم ملفات خاصة بهم في تلك الأماكن لتتبع ظروفهم الصحية.

وملف الرياضي يجب أن يحتوي على شهادة تثبت صحة خلوه من الأمراض والعاهات تلاشيا للمضاعفات الخطيرة.

الكشـــف الطـبي الطبيـعي :

ونعني بهذا الكشف فحص الرياضي طبيا من قبل طبيب الفريق أو المصحة أو العيادة. والكشف يتضمن :

- فحص الجلد
- فحص العيون (النظر)
- فحص الأذن (السمع)
- فحص الغدد

ـ فحص العناصر الدموية بكاملها.
ـ فحص الفم والأسنان
ـ فحص الأنف والجيوب الأنفية
ـ فحص الجهاز العصبي المركزي والسطحي (اختبارات خاصة)
ـ فحص الجهاز التنفسي (اختبارات خاصة)
ـ فحص الجهاز الدوري الدموي (اختبارات خاصة للقلب والأوعية الدموية)
ـ فحص الجهاز العظمي (اختبارات خاصة)
ـ فحص المفاصل والمجالات الحركية في المفاصل (اختبارات خاصة)
ـ فحص القوى العضلية (اختبارات خاصة)
ـ فحص الجهاز التناسلي والبولي.

كشوفات خاصّة بالتركيز والسرعة:

ـ التوازن الجسمي أثناء الوقوف
ـ التوازن الجسمي أثناء الجلوس
ـ التوازن الجسمي أثناء الدوران حول نفسه
ـ الإدراك البصري والسمعي والحسي.

الإجراءات الطبية بخصوص الإصابة:

ـ تاريخ الإصابة
ـ العوارض الرئيسية للإصابة
ـ الإصابة الحالية
ـ التنقل، والتحويل من مركز لآخر
ـ نظام التغذية والمعاملة الإجتماعية
ـ بقايا الإصابة القديمة
ـ التاريخ الطبي السابق
ـ التاريخ الاجتماعي والعملي

ـ التاريخ الشخصي والسلوكي

إن الرقم القياسي للتكامل الجسمي السليم عند الرياضي يجب أن يؤخذ بعين الإعتبار كمقياس للرياضين الآخرين .

إن هذا الرقم القياسي للفحوص الطبية يجب تدوينه ، والإحتفاظ به . تخوفا من الأمراض الخطيرة ، وخصوصا الإصابات .

إن العلاج والنتائج النهائية للفحوص يجب أن تدوّن فورا . يجب تأكيد الفحوصات الطبية الفصْلية seasons لتحديد قدرة الرياضي ، وكذلك للتخلص من الرياضيين الذين لا يتمتعون بصحة جيدة . ويفتقدون لمثل تلك القدرات تخوفا من المضاعفات .

اختبار القدرة عند الرياضيين :

القرار النهائي لتحديد القدرة في اللعب هو في غاية الأهمية ، نظرا لما يلاقيه الكثير من الممارسين الرياضيين الذين يصابون دون سابق الستعداد .

والمهم هو الشخص الرياضي نفسه ، وأن مستقبله في الرياضة يمكن أن يُشل نتيجة عودة وتكرار الإصابة أو عدم تحملها ، واخيرا يمكن أن تؤدي هذه الأمور إلى عدم ثقة الرياضي بالرياضة ، أو أن تعجزه . إن قدرته العامة يمكن أن تصل إلى المستوى الأدنى ، وبذلك تسبب له اضطرابات نفسية . والقرار هنا يمكن أن يؤثر على بقية المجموعة التي ينتمي إليها الرياضي ويؤثر على استعدادات النادي المختلفة ، إذ إن الإصابة تكلف المصاب كثيرا من الناحية المعنوية والمادية .

إن المسؤول سيتخذ القرار النهائي الذي يعتمد على 100 ٪ من نجاح قدرة فريقه للوصول إلى نتائج ممتازة .

اختبار القدرة عند إصابة منطقة القدم والكـاحل :

1 ـ الحـركيّة **Mobility**

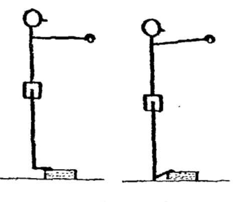
أخذ القدم إلى الخلف وأعلى Dorsiflexion

Fitness Testing Following Injuries in the Ankle Region

Mobility
Dorsiflexion

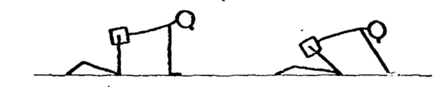


الكعوب تبقَى ملاصقة للأرض .
القياس من الرضفة إلى الكرسي
بالمقارنة بين الرجلين .



استطاعة الوقوف وقدرة التحمل
على حافة البلاطة

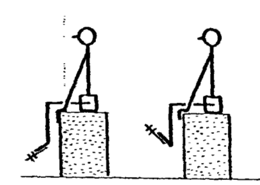
Plantarflexion and Mobility of Foot



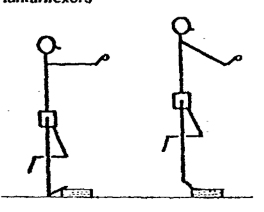
Measure distance from buttocks to heels or from dorsum of ankle to floor.

قياس المسافة من الفخذين إلى الكعوب أو من ظاهر القدم إلى الأرض .

2 ـ القـــوّة Strength



استعمال ديلورم في اختبار القوّة



الإتزان المستود من إصبع واحد فقط .

3 ـ الوظيفـــة Function

اختبار القفز والقرفصاء

(أ) استعمال كلتا الرجلين

(ب) النزول على الأرض (الفراش) وسطح صلب .

(جـ) زيادة ارتفاع الإبتعاد عن سطح الأرض

اختبار العدو (الجري)

يحتاج إلى وقت واتزان ، وتناسق حركي .

(أ) جري بطيء بحذاء مبسط flat shoes على سطح مرن

(ب) جري بسرعة بحذاء مبسط ..

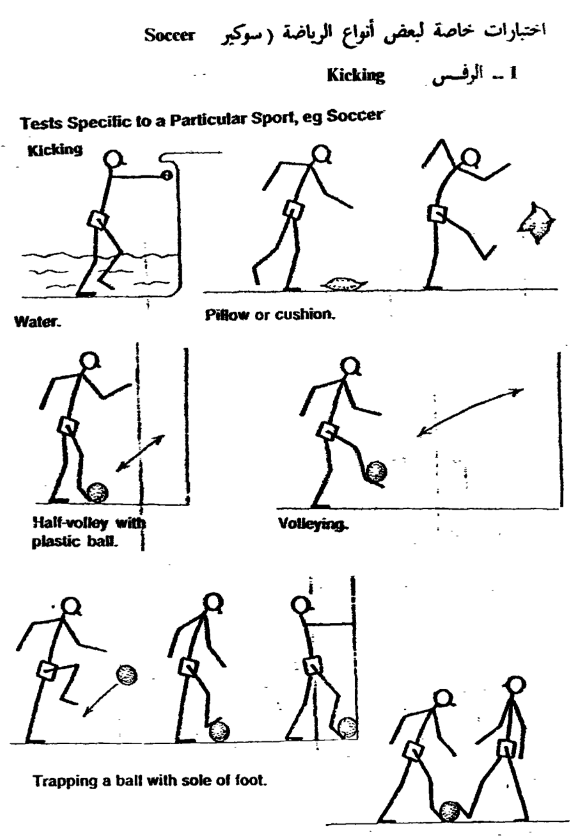
(جـ) جري بسرعة بحذاء مبسط على سطح ثابت .

(د) جري بسرعة بحذاء على سطح مرن .

(هـ) جري بسرعة بحذاء على سطح ثابت مصلب

اختبارات خاصة لبعض أنواع الرياضة (سوكير Soccer

1 ـ الرفـس Kicking

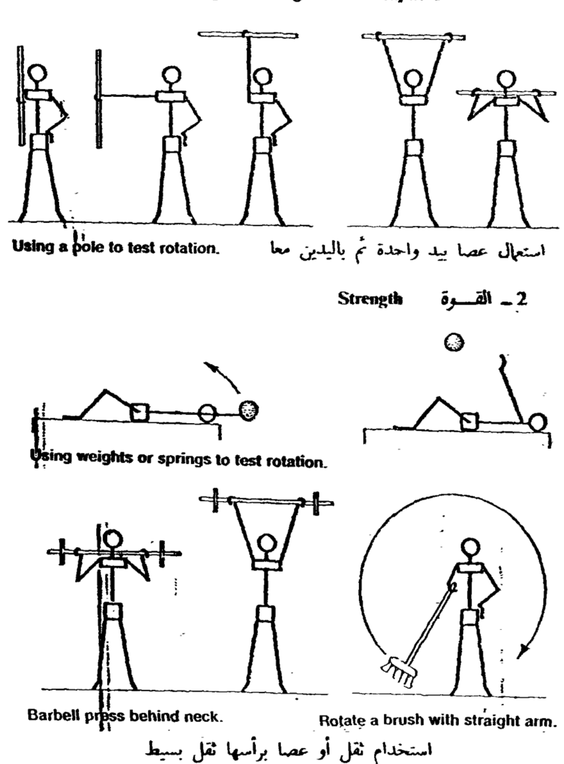


الرفس ضد مقاومة عن طريق رفس كرة ستاتيكية ، بالسطح الخلفي dorsal للقدم والكاحل (مقاومة الرفس) .

اختبـــار القدرة بعـد اصـابة الكتـف

1 ـ الحـــركيـة Mobility

Fitness Testing Following Shoulder Injuries



Using a pole to test rotation. استعمال عصا بيد واحدة ثم باليدين معا

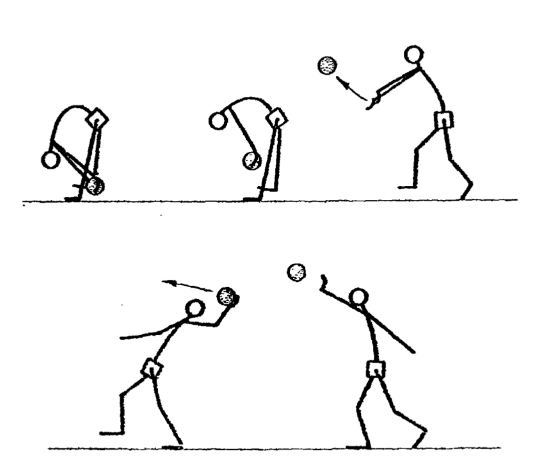
2 ـ القـــوة Strength

Using weights or springs to test rotation.

Barbell press behind neck.

Rotate a brush with straight arm.

استخدام ثقل أو عصا برأسها ثقل بسيط



تمارين المسك والخطف.

اختبارات خاصـة لبعض الإصابات الخاصّـة (مثل Rugby :

كل عضو من فريق الرقبي يجب أن يكون مستعدا وقادرا على مسك الكرة ، مسّها ، التلاعب بها ، المراوغة ، السرعة ، التركيز ، الإدراك ، امساك الخصم حامل الكرة وتوقيعه tackle an opponent ويجري عدّة محاولات .

إن هذه العوامل تتطلب درجة عالية من الحركة (الحركيّة) والقوّة ، والتناسق الحركي .

الوظيفـة Function

1 ـ فك ومسك الكرة Passing and catching a ball ، وفي اللحظات الأولى في

وضع ستاتيكي ، وبعدها يتحرك وهو في سرعة متزايدة . اللاعب يجب أن يمسك وينقل الكرة في كلا الإتجاهين معا .

2 ـ خفة وسهولة الحركة agility تتطلب الوقت والقدرة والتحمل (إذا سقط فإنه يضطر للوقوف بأسرع مما يتصور)

3 ـ قدرة الإمساك بالخصم Tackling ability ، يمكن اختبارها عندما يجري لاعب آخر غير المصاب . والمهم هو مراقبة هل باستطاعة اللاعب المصاب جاهز لإستعمال كلا ذراعيه بالتساوي بغض النظر عن وجود خصمه على اليمين أو اليسار .

ويمكن متابعة الصور التي تشير إلى مثل هذه الحركات التطبيقية الإختبارية .

الظواهر النفسية والفيزيائية لإعادة التدريب

مبدئيا . يجب أن ندرك أهداف إعادة التدريب ، التي تتكون من :

1 ـ تقوية مجموعة العضلات المشاركة وغير المشاركة في العمل .
2 ـ تأسيس قابلية حركية لتركيبات الجهاز العضلي .
3 ـ دقّة السرعة وتطويرها عند الحركة بالإضافة إلى التنسيق الحركي .
4 ـ بناء تحمل وقدرة شاملة واستعداد ومقاومة الإجهاد والإعياء .

تتمّ تقوية مجموعة العضلات بوضع برنامج علاجي حركي خاص باستخدام عدّة وسائل ثابتة أو متحركة (الأثقال ، الدراجة ، تنس الرياضي ، استخدام اجهزة صغيرة مختلفة للإطراف العلوية والسفلية) . تزداد القوة العضلية بتضخم في الخيوط العضلية الفردية . ونتيجة لزيادة الحركات التدريبية التي تعتمد على استخدام الأثقال وغيرها يمكن أن يؤدي إلى زيادة في حجم الدم الشعري (**capilar**) في العضلات واستعجال أكسدة حامض اللبنيك (وهذا ضار ، إذ يتراكم خلال التدريبات ويحد من فعالية العمل والنقاهة ويحد من الكفاية والفعالية .

اختيار فن وطريقة اعادة بناء القوة العضلية على مجموعة العضلات الخاصة لتطوير امكانية المقاومة . عادة فإن برنامجا شديدا يحتوي على حركات المقاومة (resistance ex's) يطبق خلال الفترات التدريبية ويكون هذا بشكل معتدل .

ويجب أن لا تؤدي هذه الحركات إلى إستهلاك شديد في الأكسجين وستنزاف الكربوهيدرات خلال الدورة.

إن قابلية الحركة للتركيب العضلي الجسمي يمكن الحصول عليها عن طريق شد العضلات والحركات العلاجية المنسقة، والمساجات الطبية المختلفة بالإضافة إلى وسائل فيزيائية مساندة.

يجب أن يحسب حساب الشد الزائد جدا عن حدّه الطبيعي للعضلات المتقلصة والمادّة، حيث يمكن أن يؤدي هذا إلى تمزق في الألياف العضلية مسببا تيبسا عضليا.

الشدّ المفصلي الزائد عن حدّه، وخاصة مفصل الركبة يمكن أن يفقد الأربطة. وبالتالي فإن هذه لن تستطيع حماية المفصل في الإصابة.

سرعة حركية الجسم :

تعتمد هذه مباشرة على القوة العضلية المتوفرة لإنجازها. سرعة العدو مهمة والشعور بذلك مهم للرياضي المتسابق الذي يجري ويركض أو الذي يسبح لمسافات طويلة. وبعض الرياضيين يحسبون حسابا لامتلاك قدرة عالية في العدو، تملك مثل هذا الشعور سيجعل هناك فرقا بين الرياضي العادي والمتباري (البطل أو الذي يحرز انتصارا). يمكن تعليم كل رياضي السرعة والطرق السليمة لتعليم العدو مع أخذ الحيطة بالنسبة للراحة والفواصل الزمنية في التدريبات.

إن الوصول إلى أكبر قدرة ممكنة أو اصلاح القدرة تعتمد على كمية الأكسجين الواجب أخذها خلال دقيقة. معدل تغير الطاقة تتناسب طرديا مع شدّة فعل العضل ويمكن قياسه لأغراض عملية. معدل الأكسجين المستهلك لكل واحد ملغم لإنجاز عمل مطلوب يوازي 1,8 وحدة اكسجين.

ذروة الاستهلاك الأكسجيني المأخوذة تعتمد على :

1 ـ السعة الحيوية **Vital capacity**

2 ـ قدرة قلب الرياضي على الضخ **Cardiac output**

3 ـ معدل تبادل الغازات بين الدم والخلايا gas

4 ـ يمكن للعامل الأول والثاني أن ينقصا بسبب التدريبات .

التدريبـــات الصعبـــة :

ينجم عنه تضخم بالقلب ونقص معدل النبض وزيادة في الحجم الوعائي الذي يعمل على تحسين كفاية الدورة الدموية . زيادة السعة الحيوية مباشرة من خلال نشاط العضلات الصدرية التنفسية .

كل يوم يجب أن تتوفر هناك راحة ، تتخللها الحركات النشيطة وعمل حركات بعيدة عن كل العنف لتسمح للجسم بتنظيم مخزون الكربوهيدات واعادة تركيب الأكسجين .

من علامات وظواهر التدريبات الغير محتملة (لا يمكن تحملها) وهي مضاعفات في الجهاز العصبي السيمبثاوي (Sympathic n.s.) وزيادة في معدل النبض ، نقص ضغط الدم ، ضعف العضلات ، فقدان الشهية للطعام ، وفقدان الوزن .

وفوق كل هذا فإن تفاعلات نفسية شديدة تصاحب التدريبات الطويلة . في مثل هذه الحالات نقول بأن الرياضي قد فقد تقدمه . عليه كان من الضروري وضع فواصل رياضية بين التدريبات ليستطيع الرياضي أن يرفّه عن نفسه مع تأسيس واشباع رغباته للمسابقات القادمة . المقصود بإعادة التدريبات هو العودة إلى الحركات النشيطة الأوليّة لإعادة بناء القوة العضلية والتوازن العضلي والسرعة والتنسيق والمجال الحركي الطبيعي .

كما يقصد بإعادة التدريبات تطبيق معين لإعادة الوظائف المذكورة اعلاه ، ولتكوين التسهيلات المطلوبة للرياضي ، وعليه فإن المدرب هو العنصر الأول في الفريق التأهيلي حيث سيُنمّي من علاقة الرياضي والطبيب في دورة إعادة التدريبات بعد الإصابة الكبيرة .

المطلوب من الرياضي هو تعليم الضبط وأسلوب التأدية والإنجاز.

في بعض الأحيان إذا كان الرياضي يعاني من إصابة مزمنة يجب أن يطرح بعيدا كل المضاعفات التي كانت تمنعه أو تبعده عن رغباته.

إن إعادة التدريب يحتاج إلى الرجوع للقواعد الأخرى قبل التمرينات التي يتعامل بها المبتدئين.

إعادة التدريب يتطلب أيضا، إعادة بناء القدرة الجسمية العامة إلى أعلى مستويات البناء. علما بإن عدم النشاط ينقص ويهبط درجة التحمل بسرعة (هذا له علاقة مع وظائف القلب والرئة). في بعض الأحيان. وفي حالة إصابة الرياضي فإن العائق المتبقي يجعل من الضروري أولا تعليم الرياضي أن يعوض هذا العائق (compensation) الذي لوحظ. العودة إلى التدريبات المنتظمة والرياضة يسمح بها فقط عندما يسجل الرياضي تحسنا كبيرا. وأن احتمال عودة الإصابة (تكرارها) أو حدوث مضاعفات ما سيكون بالطبع ضعيفا.

الإنتقال التدريجي ضمن البرنامج التأهيلي والعودة التدريجية للأنشطة الطبيعية سيكون على أسس مدروسة ومضبوطة. وتتطلب هذه الاختبارات الرياضية الخاصة، بالإضافة إلى الفحوص الطبية المنتظمة، التي جميعها ستقرر مصير عودة الرياضي نهائيا إلى اللعب.

الظواهـر النفسيـة في تأهـيل الريـاضي:

تختلف التفاعلات الذاتية نتيجة الإصابة من رياضي إلى رياضي، ذلك بسبب الحوافز المختلفة والنتائج التي أدت بالرياضي إلى المسابقات الرياضية والمحافظة عليه فيها (وجوده ومشاركته).

إن شدّة التفاعل الشخصي تظهر بعض الأحيان وبشكل تام. بحجم يتناسب طرديا وخطورة الإصابة. بعض الأحيان فإن الرياضي المصاب والذي وضع على قائمة العائق المؤقت سيصبح بالنسبة له صعبا أن ينظر إليه وكأنه مصاب، خصوصا خلال فترة التأهيل.

الكثير من الرياضيين المتنافسين يكتمون اصاباتهم ،خوفا من النتائج . وهذا بالطبع يؤدي إلى عائق يظهر مؤخرا بصورة واضحة ، ويجبرهم على الإبتعاد عن المباراة واللعب . كل شخص صغير سليم له ميل طبيعي إلى بعض الأنشطة ، وأن الرغبة في الأنشطة المختلفة الرياضية بدايتها مبكرة جدًا في الأعمار . في الطبيعي ، فإن نوعية النشاط تراقب تدريجيا من قبل الجماعة (المجتمع) ومن خلال تطور الطفل .

إن التعويض بالإلتحاق بالرياضة منظم ، ومن خلال فرص مناسبة ، القدرة الجسمية والقيم هي أحد المنظم الهامة .إن الملتحق في المجموعة الرياضية له قيمة عالية في المجموعة الحديثة .

إن الطفل له قدرات كبيرة ورغبة رياضية عالية متطورة ، وتحت ظروف اجتماعية بممارسة نوع ما من الرياضة نسبيا ، فإن الطفل يُدفع في أحد المسابقات الرياضية تحت ضغط من قبل أهله الذين يرغبون في أن يصبح ابنهم مشهورا ، أو يعوض ما فاتهم . ليصبح سباقا أولا في الرياضة . وكثيرا ما يسوء الحظ ، وتخيب آمال الوالدين .

كثيرا ما تكون الإصابات والحوادث نتيجة لممارسة الأطفال رياضة غير مرغوب فيها من قبلهم . وقد دُفعوا لها رغما عنهم من قبل ذويهم ، وأن هذه الحالات صعب تأهيلها مستقبلا . وخصوصا فقدان الدوافع الكافية لعودة الرياضي للمسابقة .

إن الرياضي المتسابق الذي فشل عدّة مرّات يمكن أن يؤثر عليه العامل النفسي في ظروف أخرى ، محدثة اصابات من الصعب احتمالها .

إن المرحلة النفسية للتأهيل مهمة جدًا ، وكذلك اعادة التدريب .

التأهيل والترميم للإصابات الرياضية .

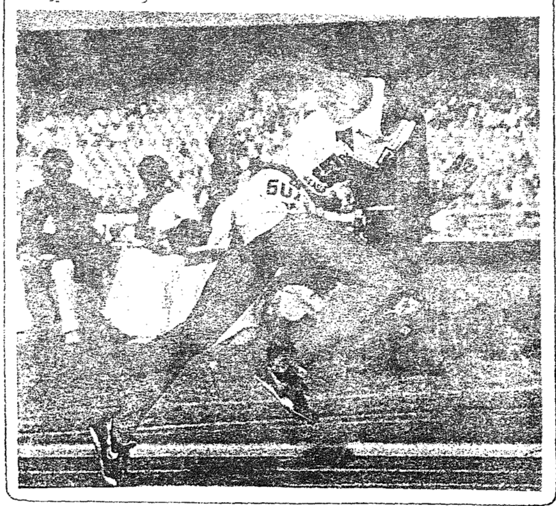
يتطلب الترميم واعادة البناء عند الرياضي المصاب تطبيق عمل جماعي منظم من قبل الطبيب الاخصائي والمعالجين الطبيين والمدرسين أيضا . وفي كل خطوة من خطوات التعاون مع المدرسين عليهم أن يكونوا مدركين تماما للطرق العلاجية





القفز العالي

العدو لمسافات قصيرة



المطبّقة ، والمدّة التي يحتاج إليها الرياضي المصاب للعودة مرّة أخرى للأنشطته .

عندما يصل المصاب إلى بداية المرحلة الأولى من مزاولة نشاطه ، هناك وقت لتخطيط طبيعة أنشطته . وعندما يكون الرياضي في النهاية جاهزا لمزاولة التطبيقات المنظمة ، والإستعدادات لأنشطة أخرى فإن المدرب سيقوم بعمل ترتيبات خاصة للإستعدادات الأخيرة .

يجب أن توضح للرياضي من البداية نوع الإصابة ، والتشخيص والعلاج ، وكيف ستتم المعالجة . وما يدور حول إصابته حاضرا ومستقبلا . وماذا عن البرنامج المتبع لعودته وتأهيله للرياضة . إن الرياضي المدرك سيكون متفهما ومطّلعا بنفسه (محبا لذلك) على كل ما يتعلق بإصابته ، متبعا الإرشادات الكاملة الموجهة إليه خلال برنامج التأهيل المتكامل .

دبلوماسية التعاون بخصوص تنفيذ برنامج تأهيلي متكامل يكون على أساس الثقة المتبادلة ، والتعاون البناء بين الرياضي وكل من المسوولين عنه والأسرة والمجتمع . إن أي ضغط يمارس على الرياضي من خلال برامج صعبة أو لتصدّر بطولة ، أو فوز ساحق في أي مباراة ، أو لأية أسباب أخرى .. على حساب صحّة الرياضي .. هو مبدأ خاطىء في برنامج التأهيل ، مما يصعب معه عودته وتأهيله أيضا . وهذا خطر على حياته أحيانا ، كما هو الحال في ألعاب الملاكمة .

نظرا لصحة المتباري الممتازة فإن طرق التأهيل الرياضي تبدأ مع بداية الإصابة ، والعلاج في المراحل المبكرة بالإستشارة مع المعالج والمدرب فإن الطبيب سيتبع الخطوات اللازمة الخاصة ببرنامج التأهيل .

إن أطوار ومراحل التأهيل المطبّقة ، لها ظروف خاصة ، وإن تردد الرياضي للمعالجة والإستعداد يكون يوميا وأسبوعيا . ولكن عمل برنامج منظم لهذا هو الأفعل . أي خطأ أو هبوط في العملية التأهيلية يتطلب فورا إعادة تصوّر الحالة والعلاج . يجب التنبيه إلى أن هناك عناية طبيعية لكل شكل علاجي ، وأن طول مدّة العلاج لا تخدم مصلحة الرياضي .

في كل حالة فإن المعالج لن يسمح لنفسه أن يقع تحت عطف وشفقة الرياضي ومدربه وعدم التدخل من أي طرف آخر في العلاج أو تطوره ، إن هذه الأمور تخص الطبيب والمعالج فقط .

ست مراحل من التأهيل وإعادة البناء للرياضي هي على التوالي :

1 ـ استخدام الوسائل الفيزيائية لأغراض التبريد والحرارة والتنبيه للمنطقة المصابة .

2 ـ استخدام الوسائل الميكانيكية والمعالجة البارعة اليدوية .

3 ـ الحركات العلاجية النشيطة والقيصرية .

4 ـ إعادة التدريب المنقادة لبعض الحركات الخاصة والتي يحتاج إليها الرياضي .

5 ـ الإستعداد النفسي للرياضي .

6 ـ الإشراف على الحالة اثناء مراحل التأهيل وبعدها .

إن المراحل المذكورة أعلاه يجب أن لا تؤخذ على أساس أنها مراحل منفصلة أو مرتبة زمنيا في عملية التأهيل ، بل هي متشابكة ومتداخلة ومكمّلة لبعضها بعضا .

ومع ذلك فإن تطور العملية يعتمد بالتأكيد على تطور كل خطوة ، وعلى الحوادث ذات العواقب غير الملائمة والتي تحصل فترة واحدة ، والتي ـ بالتالي ـ تؤخر الشفاء وإعادة التأهيل .

كل مراحل التأهيل يجب أن تكون تحت إشراف الطبيب ، واستخدام الوسائل العلاجية التأهيلية لا يقتصر تطبيقها على السرير أو على البيت ، بل يتعداها إلى المراكز الطبية والمستشفيات ومراكز العلاج في الأندية الرياضية .

التأهيل بالنسبة للرياضي هام بالتساوي مع اعادة بناء الوظيفة والصيانة . ومن هنا فإن برنامج إعادة البناء والترميم يأخذ بعين الإعتبار لكل الوظائف التي لم يتم إصابتها وضعفها من قبل الإصابة والمحافظة عليها بقدر الإمكان للعمل الجيد مستقبلا . على سبيل المثال ، برنامج يخطط له جيّدا لإعادة بناء الأطراف العلوية للملاكم ، الذي أهمل صيانة القوة الرقبية والظهر والأطراف الكلية ، وهذا ينجم عنه كارثة ، حتّى ولو فقدان الوظيفة الحقيقية للطرف المصاب .

إن أهداف التأهيل هي مجموعة متكاملة ، ليس هذا فحسب وما يهم الفرد، بل هذه الأهداف يجب أن ترجع بالرياضي للمباراة بشكل أفضل مما كان عليه .

الراحة تلائم الإلتحام ، وفترة بناء العضو المصاب حتى لو تطلب هذا تثبيت موضعي للطرف المصاب ، الحركات العلاجية يجب أن تبدأ مبكرا بقدر الإمكان لاستعادة القوة العضلية للمناطق المتاخمة ، ثم الجسم كاملا . يجب تأكيد أنه بالإضافة إلى إصلاح القدرة الجسمية العامة للجسم ، فإن تنبيه وتنشيط زيادة الدورة الدموية في كل مكان من الجسم ترفع من تأثير الفائدة على عملية الإلتحام للأنسجة المصابة .

رفع معنوية الرياضي المصاب إلى مستوى عال ، ورفع مستوى شخصيته والمحافظة على الوزن يمكن ـ جميعها ـ اصلاحها بسرعة .

أهـــداف العـــلاج :

1 ـ تمكين المتنافس الرياضي المصاب من العودة إلى رياضته المختارة بأسرع وقت ممكن .

2 ـ تصحيح وترميم أي اضطراب وخلل في الميكانيكية الحيوية ، كما هو في خلل التوازن العضلي وضعف الحركية .

3 ـ ترميم وزيادة القدرة الجسمية العامّة ، الحركية ، السرعة .

4 ـ النصح باستمرار الحركات العلاجية والتأهيلة .

5 ـ العمل على تجنب المضاعفات بقصد الوقاية من الإصابات الأخرى .

6 ـ تطبيق مبدا المساندة والدعم النفسي للرياضي .

7 ـ التعاون المتزايد بين الرياضي والمسؤولين .

8 ـ منع حدوث مضاعفات أخرى ، ومنع تطور العائق .

الحركات العلاجية في الطب الرياضي :

من الوسائل العلاجية في تأهيل المصاب الرياضي ، واعادة بناء وظيفة الطرف أو العضو المصاب ... استخدام الحركات العلاجية . وهي حركات خاصة بكل نوع من الإصابات ، تتفاوت في شكلها وحجمها ، ومدتها ، ومجال حركتها ، وقوتها ، وتطبيقها أيضا .

وأغراض الحركات العلاجية في طريقة اعادة التأهيل :

1 ـ ترميم وصيانة ، والحصول على سعة حركية وظيفية طبيعية .
2 ـ زيادة القوة العضلية .
3 ـ التوازن العضلي وخصوصا بالنسبة للعضلات المضادة (antagonist)
4 ـ تطوير التنسيق الحركي (coordination)
5 ـ تطوير السرعة الحركية والتأثير .

التحمل الطبيعي[1] يعتمد على قدرة وقابلية الشخص على الإحتفاظ والإنتفاع بكمية كبيرة في الأكسجين . إعادة بناء التحمل (endurance) هي أهم مادة أو عنصر عند الرياضي . يمكن تأمينها عن طريق رياضة الجسم العامة ، التي تزيد من السعة التنفسية ، وقدرة القلب .

إعادة توظيف مجال الحركة الطبيعية هي عنصر هام لكل رياضي بسبب نقص القوة العضلية ، التوازن ، التنسيق والسرعة وهذه كلها محتملة وهذه تتفاوت بدرجات مختلفة .

القوة العضلية التي هي مهمة لكل رياضي ، تتلف بسرعة مع ضياع الحركية بعد الإصابة . ولهذا فإن تأسيس حركات نشيطة مبكرة ستعمل على منع حدوث استمرارية التلف .

---

(1) سيأتي شرحه مفصلا .

إن الأهداف يجب أن تكون مركزة على بناء القوة بالتساوي مع قوى العضلات التي لم تصب . إن التوازن العضلي في قوة العضلات المضادة هو كذلك مهم . نقص التوازن العضلي في الرجل بسبب إصابة الروابط والغضروف في الركبة .

عدم التوازن العضلي يجب النظر إليه خاصة بعد التأهيل مباشرة . وبالأخص بعد الإصابات التي تسببها قوى عنيفة .

الحركات العلاجية يمكن تقسيمها إلى جزئين كبيرين :

(أ) حركات خاصة

(ب) حركات شاملة

الحركـات العلاجيـة الخاصـة في التأهـيل :

1 ـ الحركات القيصرية Passive excersises

المقصود بها هو قيام المعالج أو الطبيب بعمل الحركة المطلوبة للمصاب . في كون المصاب لا يستطيع بتاتا أداء الحركة بسبب الظروف المرضية للمنطقة المصابة ، كضعف عضلي ، أو تيبسّ مفصلي . أهداف هذه الحركة من أجل الإصلاح وإعادة الوظيفة إلى الأحسن والأنشط للجزء المصاب . وذلك عن طريق تحسين وصيانة القوة العضلية البطيئة وزيادة مرونة تلك العضلات وتحرير كبسولة المفصل ومنع حدوث تجميد مفصلي والتي هي نتيجة الالتصاقات والندب

إضافة إلى هذا ، فإن الحركات القيصرية تنبه الإنعكاسات العصبية الطبيعية في مجموعة العضلات المضادة وبناء الأعصاب الحسيّة (المراكز العصبية الحسيّة المنتشرة) . يجب مزاولة الحركات القيصرية في مكان خاص ، ووضع مريح ومناسب . وتلاشي المعوقات الخارجية . وحركة المفصل القيصرية تطبق حسب أسس علمية طبية من قبل المعالج في اتجاه الحركة المطلوبة تدريجيا دون تسبيب الآلام . هذا مع تركيز تام من قبل المصاب على الحركة والشعور بها .

يجب إدراك أن المعنَى الحقيقي لا يعني القيصرة الفعلية أو استعمال العنف. إن العمل المطبق في هذه الحركات يتطلّب بالفعل تفاهما بين المعالج والمصاب. وهناك هدف آخر هو لفت تنبيه الجهاز العصبي المركزي على مسار الحركة. نطلب من المصاب اللجوء إلى عملية المقارنة مع العضو السليم في تأدية الحركة. هناك طرق أخرى في مساندة هذا النوع من الحركة مثال التيارات الإنفعالية الكهربائية.

2 ـ الحركـات المسـاندة Assistant excersises

نفهم من هذه الحركات بأنها حركات علاجية والتي تطبق في حالة كون بعض المجموعات العضلية النشيطة تتمتع بقوى ضعيفة لإكمال المجال الحركي والسرعة المطلوبة التي تخدم الهدف المطلوب من الحركة.

إن استكمال الحركة عن طريق مساند خارجي (المعالج، جهاز حركة مساند آلي أو كهربائي)في الوقت الذي يساند المريض نفسه أيضا، باذلا كل جهده لإتمام المجال الحركي إلى أقصَى حدّ ممكن وبالتالي يسانده المعالج أو الجهاز. يجب إزالة العواقب التي تُثقّل وتصعب من نشاط عمل الحركة وتأديتها على الوجه المطلوب (اختزال الجاذبية الأرضية، اختزال عامل الإحتكاك، السطح الخشن ...الخ).

3 ـ الحركات النشيطة Active excersises

هي مجموعة الحركات العلاجية التي يطبقها المصاب طيلة مدّة العلاج تحت إشراف المعالج في بادىء الأمر، وبعدها يتعوّد عليها المصاب ويطبقها في البيت وفي كل مكان. وهذه الحركات تشمل الاطراف المصابة وغير المصابة بقصد التوازن الحركي.

سيقوم المصاب بتطبيق الحركات تدريجيا، من الأسهل إلى الأصعب، مراعيا الراحة بين كل نوع من هذه الحركات، وكذلك عدد الحركات والفترة

الزمنية لكل حركة ، كما يراعي ضبط الحركة في الإتجاه المطلوب ، والمجال المسموح به ، وخصوصاً عند ظهور آلام . يجب ألّا يرهق الرياضي نفسه .

وهذه الحركات تعتمد كليا على نشاط الجهاز الحركي ، الذي يتطلب التغلب على :

(أ) المقاومة الداخلية للحركة (المفصل ، الأربطة)

(ب) الجاذبية الأرضية ، ووزن العضو .

4 ـ الحركات ذات المقاومة Resistance ex's

وهذه الحركات أنواع ، منها : ما يكون مقاوما ويعمل ضد تأثير الجاذبية الأرضية ، والآخر ضد المقاومة الإضافية التي تعطى للحركة(مقاومة خارجية ، يد المعالج ، أوزان اضافية ، الماء ...الخ) . والهدف هو تحريك وتشغيل عدد كبير من الوحدات المراقبة العضلية الحركية (motor units) وتطبق هذه الحركات عند مجموعة العضلات التي قوتها جيدة وفي نفس الوقت نريد تحرك ونشغل أكبر عدد من الوحدات الحركية العضلية من أجل الحصول على أكبر قوة ممكنة فعّالة .

كلّما زادت القوة الخارجية المؤثرة كلّما زادت مقاومة المفصل لهذه القوة (المحاولات المتكررة) .

5 ـ حركات مشتركة متماثلة الأطراف أو غير متماثلة Combination ex's and coordination

إن الحركات السابقة كانت موجهة لبعض العضلات أو مجموعة عضلات ، ولهذا فإن لها ميزة تحليلية (analetic character) أما الحركات المعقدة (complex) فهي نادرة في البداية ، ولكنها هامة ومنتظمة في نهاية العلاج . والمقصود هو التناسق الحركي بين الأطراف ، وتنبيه الجهاز العصبي المركزي من خلال هذا التناسق ، وإشتراك عدد كبير من الأطراف والمفاصل في هذا النوع من الحركة .

تعتبر حركات التنسيق المرحلة النهائية للمعالجة الحركية النشيطة . وتعتمد هذه على القدرة العضلية ، المجال الحركي الطبيعي ، الطول السليم للعضو ، السرعة ، التركيز والتحمل ...الخ من العوامل الحركية .

يجب أن ندرك بالنسبة لحركات التنسيق أن الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى عدم التنسيق نتيجة الإصابة :

1 ـ نقص القوة العضلية ، ضمور، شلل ارتخائي ، ...الخ
2 ـ تيبس عضلي يؤدي إلى تحديد الحركة .
3 ـ تيبس مفصلي بسبب ظروف الغضروف المصاب أو العضلات أو الأربطة
4 ـ عدم تماثل بعض أجزاء الجسم .
5 ـ ارتفاع حدّة التردد العضلي (tonus) نتيجة اصابة مركزية
6 ـ عدم تناسق مركزي (ataxia)
7 ـ اكتساب تناسق جزئي غير مضبوط

والتنسيق الحركي بشكل عام يتطلب عمل برنامج خاص يحتاج إلى :

(أ) إختبار القوة العضلية
(ب) قياس المجال الحركي
(جـ) قياس طول العضو
(د) تدوين العائق ومراقبة عدم تطورها
(هـ) تفحص مواقع الألام أثناء الحركة
(و) الاختبارات العصبية الخاصة بالإنعكاسات
(ز) تخطيط العضل وغيرها .

6 ـ حركات الشدّ والتمغط Streching excersises

هدفنا هو تحسين الحركية التي فقدت بسبب أطوار الإلتحام ، حيث تكونت ندب نسيجية ليفية قللت من مطاطية الأنسجة الطرية . هذه الحركات

متصلة مع شيء قليل من المغامرة . ولهذا السبب يجب تطبيقها بحذر من قبل الطبيب . كما يجب عمل هذه الحركات بعد زوال الألم .

تستخدم الوسائل الحرارية والباردة وغيرها في مساندة عمل هذه الحركة لتسهيل تطبيقها . والشد اللطيف لن يسبب ألمًا .

7 ـ حركات التلاعب اليدوي للمفاصل **manipulation**

نتيجة الإصابات المزمنة . يمكن أن تؤدي إلى عائق مفصلي يُجمِّدُ حركية المفصل . ويضعف من عناصر المفصل والأنسجة المحيطة به ، وخصوصا مفاصل العمود الفقري والأطراف السفلية .

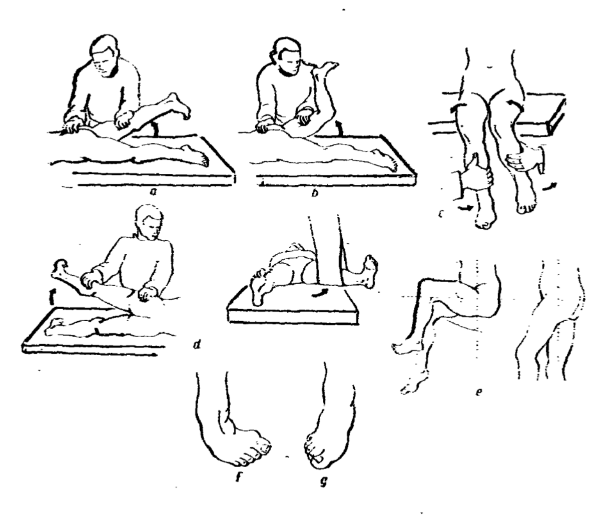
وهناك طرق خاصة يقوم بها الطبيب أو المعالج المتقن لهذه الطريقة وبأوضاع خاصة . وأماكن مخصَّصة لذلك ، تطبق مثل هذه الحركات ، وربما تكون أحيانا مؤلمة إلّا أنها مفيدة وتعطي نتائج جيدة . وهذه تتطلب إسترخاء كاملا من الرياضي ، وجهدا ودقّة وحرصا من المعالج .

ب ـ الحركات العلاجية الشاملة :

وهذه الحركات هي حركات رفع القدرة الجسمية (**conditioning**) وهي تأهيلية هامة لإعادة الرياضي إلى المباراة أو المنافسة . إن الإحتراف في أنواعها يمكن في شدّة الحركات (**intensity**) .

حركات القدرة الجسمية تتطلّب شدّة اكثر مما تتطلّبه الحركات التأهيلية التي تحتاج إلى أقل شدّة وجهد ، وخصوصا في المراحل الأولى . حركات القدرة الجسمية تستخدم للحصول على صيانة (**maintain**) أكبر ومستوى من الإستعداد والرشاقة البدنية (**readiness**) وهي مطلوبة عند الرياضين .

إن الحركات الخاصة التأهيلية مصممة لترميم الوظائف إلى أكبر قدر ممكن ، وكذلك صيانة وترميم أكبر مستوى من القدرة الجسمية ، والإستعداد أيضا .



أنواع من الحركات العلاجية

الحركات العلاجية للقدرة الجسمية - Conditioning excersises

إن الأهداف التدريبية لهذه الحركات هي تهيأة العضلات ، القلب ، الرئتين ، المفاصل ، الجهاز الع الجسم كلّه ، كل نسيج وكل طلية ، لتمكين هذه من وظائف سليمة وإلى أكبر درجة ممكنة ، وبعدها يستطيع الجسم التحمل ، أي تحمل كل الضغوطات والمؤثرات الخارجية التي تعمل ، أو تحاول تغيير وظائف تلك الأعضاء (مقاومة الجسم لها) .

إذن فالهدف والغرض الرئيسين من التهيئة هو رفع القدرة الجسمية والقدرة الرياضية .

القدرة الجسمية كما هي مهمّة بالنسبة لكل شخص فهي مهمة جدًا أيضا للرياضي ، القدرة الجسمية تساعد الرياضي على التمتع بممارسة أنشطته الرياضية . القدرة الجسمية تعززها وتساندها المهارات (skills) . القدرة الجسمية تعزز التفوق الرياضي . وهي أيضا تقلل من فرص الإصابات . وتساعد في سرعة النقاهة بعد الإصابة .

إن هدف برنامج التهيئة يجب أن يكون غرضه الوصول إلى الدرجة القصوى من القدرة . إن الفائدة المهمة من الحركات العلاجية هو الوقاية من الإصابات الرياضية ، وإن الحركات العلاجية تزيد من القوة ، والتحمل للدورة الدموية والقلب وأخيرا الحركية .

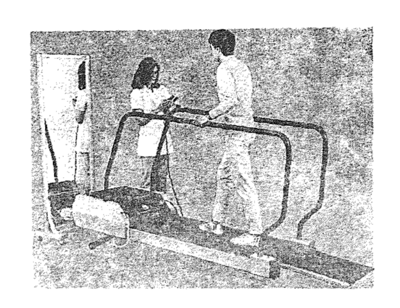
القدرة الجسمية تتطلب التوازن في العمل . عند ممارسة الألعاب الجمبازية (العاب القوى) فلا بد من تسخين وتهيئة الجسم (الإستعداد) . الجري الموضعي (running in place) وبعد الحركات والجسم في وضع (struddle) وحركات الإستعداد أو التسخين (warm up) جميعها ليست مهمة فقط لتجهيز الجسم للأنشطة المتزايدة فيما بعد . بل هي طريقة جيدة ، للكشف عن المناطق التي يوجد فيها تيبّس أو عدم الراحة ، والإسترخاء وهذه تعوق البرنامج الحركي المستقبلي .

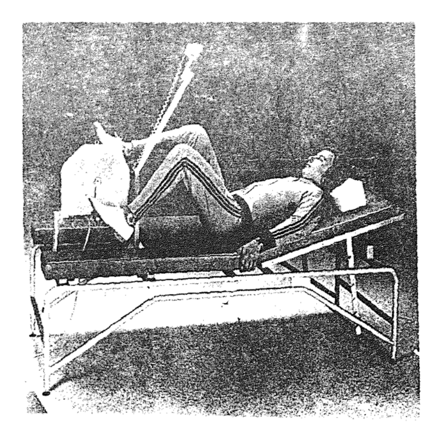
دار لينق وراوني (Darling and Downe) أستنبطا الآتي :

إن درجة حرارة العضلات ترتفع خلال العمل بالرغم من فعالية الدورة الدموية ، ربما يكون هذا ذا فائدة للوظيفة العضلية .

إن الدرجة القصوى لسرعة التفاعل الكيماوي ، والتمثيل الغذائي (الأيض (Metabolism) هي 102 ـ 103 فهرنهايت ، ومن بعض الظواهر والدلائل يتضح أن السرعة والقوة ، وفعالية التقلصات تعزز من ارتفاع درجة الحرارة للعضل . إن الطريقة الفعّالة (efficent method) لرفع درجة حرارة العضل هي عن طريق عمل العضل نفسه .

هناك دراسات حديثة أثبتت أن كثيرا من الناس الذين يشاركون في رياضة





اختبارات القدرة

جديّة مفاجئة يمكن أن يحصل لهم عدم انتظامية للقلب (irregularity of the heart) كنتيجة معكوسة عن الحركات بعد فترة التسخين. **علماء جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس ـ مدرسة الطب ـ برهنوا بوضوح أن تسخين القلب قبل الحركات الشاقة يزيد من الدورة الوعائية لعضلة القلب. كذلك، ضغط الدم وجد أنه يزداد على غير عادته عندما تمارس الحركات العنيفة بدون فترة تسخين.**

تخطيط القلب غير الطبيعي (E.C.G) يبيّن بعد عمل اجهاد مفاجئ. ولكن في جميع الحالات فإن التغيرات وجدت أقل أو لم تحدث على الإطلاق إذ ما سخنت الحالات من 15 ـ 20 دقيقة قبل مزاولة التمارين العنيفة.

كل تدريب يجب أن يهيأ حسب مستوى درجة تحمل الشخص (Individual tolerance level).



درجـة تحمّـل التـمرين **excersise tolerence**

وهو المستوى الذي يكون فيه الجسم قادرا على الحركة بكل كفاية وإيجابية (favorably).

مستوى التمرين يجب أن لا يكون مرتفعا ، على أن الجسم لا يملك استعدادا أو قدرة استرداد (تعويض) كامل خلال 24 ساعة ، أو أقل .

التعاقب (التفاوت) — Alteration — بين العمل والراحة هو الأفضل ، ويجب تهيئة التفاوت المقصود للشخص لكي يسترد نقاهة.

إذا كان التمرين سهلا جدًا فإن جزءا من مستوى القدرة (التحمل) ستنخفض . وإذا كان التمرين قاسيا جدًا فإنه سوف يتجاوز (exceed) مستوى التحمل ، ويسبب الهلاك والتهتك .

إن خطّة وبرمجة التدريب يجب أن تقل تدريجيا بالتقدم الذي توصل إليه الرياضي من العلاج (إحراز النتائج الإيجابية) وبالتالي سيصل الرياضي إلى أعلى مستوى أداء وكفاية (performance) وأعلى درجة في القدرة .

من أجل تحسين الكفاية فإن التحمل الزائد (overload) أحيانا مطلوب ولكن حسب مبادىء علمية مدروسة ، والتحمل الزائد يضخم أو يطيل من مستوى العمل بجانب الجهد الفيزيائي والطبيعي . ويمكن أن تصل إلى هذا عن طريق التدريب لمدّة أطول أو بشدّة أكبر عن الجهد الطبيعي في المراحل الأولى المبكرة من التهيئة.يتضح إن العمل بادراك عال بطيء ومناسب مع تحمل طويل متواصل هو أنسب من العمل السريع .

من أجل الحصول على قدرة وتحمل عال للقلب والدورة الدموية الجيّدة ، فإن معدل ضربات القلب خلال فترة التمارين يجب أن تشكل معدل ضربات من 70٪ على الأقل من المعدل المكافي (capable range)

الأستـاذ كوبـر وضع مبدئين بهذا الخصوص :

1 ـ إذا كان التمرين عنيفا جدًا وكان يحدث ضربات قلب بمعدل 150 ضربة في الدقيقة أو أكثر ، فإن فائدة فعّالية التمرين تبدأ بعد حوالي خمس دقائق بعد بداية التمرين ، وتستمر طالما كان التمرين مستمرا.

2 ـ إذا لم يكن التمرين كافيا في شدّته ليحدث ضربات قلب 150 ضربة في الدقيقة ، وما زال يتطلب كثيرا من الأكسجين ، فإن التمرين يجب أن يستمر أكثر من 5 دقائق وإن مجموع الوقت لتطلب كفاية الأكسجين يستنفد (Consumed)

العوامـل الخاصة التي يجب أن يحتويها برنامج التهيئة المتوازن :

Specific Factors to be included in a balanced conditioning Program

(أ) القـــوّة **Strength**

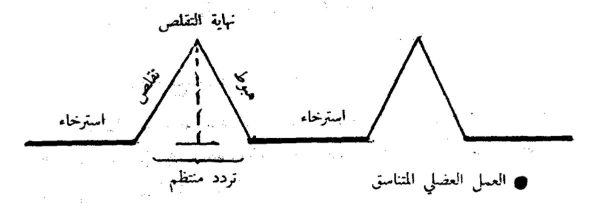
1 ـ حركات ذات ميول للمقاومة (مقاومية) متطورة ومتدرجة progressive resistive ex's

2 ـ الشد العضلي muscle tension

3 ـ الشد الأكبر للأنقباضات (يشتمل هذا سرعة الحركة ، مجال الحركة ، بدء الحركة من بداية وضع الشدّ .

بالنسبة للمقاومة : يجب تلاشي الهزة (الرجّة ـ Jerking) أثناء تأدية الحركة . السطح يجب أن يكون ناعما ، ويجب مراعاة مسك العضو فترة في حالة انقباض . ثم الرجوع إلى الوضع الطبيعي ، يجب مراعاة الراحة بين الحركات .

سرعة الحركة يجب أن لا تكون سريعة كثيرا ، أو بطيئة كثيرا . إذا احتجنا لرفع ثقل نحتاج إلى (2 ـ 3) ثوان ، ولإ نزال الثقل تحتاج إلى 3 ـ 5 ثواني. مجال الحركة يجب أن يكون واسعا بقدر الإمكان . يفضل تلاشي العنف الشديد حتّى لا نؤذي



المفصل . وزيادة المجال الحركي تدريجيا . يجب بدء الحركة من وضع استعدادي وشدّ (pre-streching position) وكذلك من وضع الإسترخاء العضلي .

ب ـ التحمّــل Endurance

تميز التحمل غير الموضعي الجهازي (Systemic) والعام(general) المتضمن الحركات التحملية للجهاز العضلي (العضلات الكبيرة) وعادة تسمّى بتحمل الجهاز الدوري القلبي والجهاز التنفسي . التحمل الموضعي يتعلق بالقدرة أو الإمكانية لإعادة التكرار الإنقباضي في إحدى العضلات ، أو مجموعة العضلات .

التحمل القلبي الدوري (cardiovascular endurance) هو امكانية وقدرة القلب على مساندة أداء عمل كبير أكثر مما هو طبيعي ، وأكثر توفيرا للجهد ، وأطول مدّة،وامكانية القلب التكافوء أيضا بعد انقطاع النشاط لإستعادة وضعه ونشاطه الطبيعي بسرعة .

إن تأثير الدورة الدموية يكون في تنظيم تسرب الدم من أجل التزويد بالأكسجين للأنسجة الضرورية ، وحمل الفضلات المتراكمة في العضلات المتقبضة ورميها خارج الجسم .

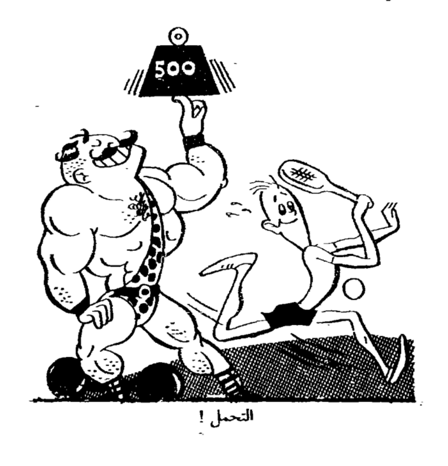
الحركات تتطلب أكسجين أكثر حتّي تغذي العضلات العاملة ، والكمية المتزايدة من الأكسجين تتولد من الدورة الدموية ، هذا عامل هام جدًا .

إذا لم يتطلب التمرين الحصول على كمية كبيرة من الأكسجين للجسم . فإنه سيكون هناك تأثير بسيط ، أو عدم تأثير في صيانة السعة الوظيفية للقلب والدورة الدموية .

إن ما يسمّى بالتمرينات الهوائية (anaerobic ex's) هي التي تكون مشبعة بكمية كبيرة وكافية من الأكسجين مستنشقة ومأخوذة . وأن ما يسمّى بالتمرينات اللاهوائية (anoerobic ex's) هي تكون غير مشبعة بكمية كافية (غير كاف) من

الأكسجين ، أو زيادة تدريجية في الأكسجين المأخوذ أو زيادة احتياج (debt) دين الأكسجين .

تحسين التحمل هو ركن أساسي في بناء المقاومة لكثير من تأثيرات الإجهاد (fatigue) وإنتاج حامض اللبنيك (lactic acid) وكذلك تخوفا من نقص وخفض التزويد بالأكسجين للعضلات ، وتخوفا من نقص يرد فعل المنبهات المزودة بها الخيوط العضلية .



التحمل !

ج - حالة التغذية Metabolic condition

هي الإمكانية على العمل ، وعلى مستوى عال من الشدّة ولفترة طويلة من الوقت ، مع تطور الفعالية الدورية الدموية ، الأستاذ لامب (lamp) أشاد (مستنتجا) أن هذه الفعالية تحصل خلال تهيئة تدريجية ، ونتيجة ميكانيكية إنعكاسات معقدة (complex reflex machanism) . من أجل تحقيق تغذية مكافئة ، كل تمرين يجب أن يواصل حتى نقطة هبوط الفعل العضلي السريع .

ضمن عدد محدود من التكرارات عادة (8ـ2 مرة) العضلات الكبيرة هي الفعالة بالدرجة الأولى .

الراحة التي تتخلل الحركات يجب أن لا تكون أقل من 15 دقيقة (كل مجموعة حركات تشكل وتيرة ونغمة واحدة ونوعا واحدا ، وتتلوها مجموعة أخرى ، وبين تلك المجموعتين لا بد من عمل استراحة) وليست أكثر من 45 دقيقة ، على كل حال ، وكون التدريبات مستمرة من اسبوع إلى آخر ، فإن سرعة التدريب يجب أن تزداد ، حتى بعد (4ـ6) أسابيع . راحة قليلة أو بدونها يجب أن تتخلل الحركات . وخلال البرنامج الحركي وبعد الإنتقال من نوع حركة إلى آخر يجب أن يتخلل هذا الانتقال راحة قليلة . ومثل هذه التدريبات تحسن بدرجة عظيمة كلا من القوة والتحمل الدوري الدموي ، مما يؤثر على تهيئة التغذية الخلوية .

د ـ المرونـــة (اللدانة) flexibility

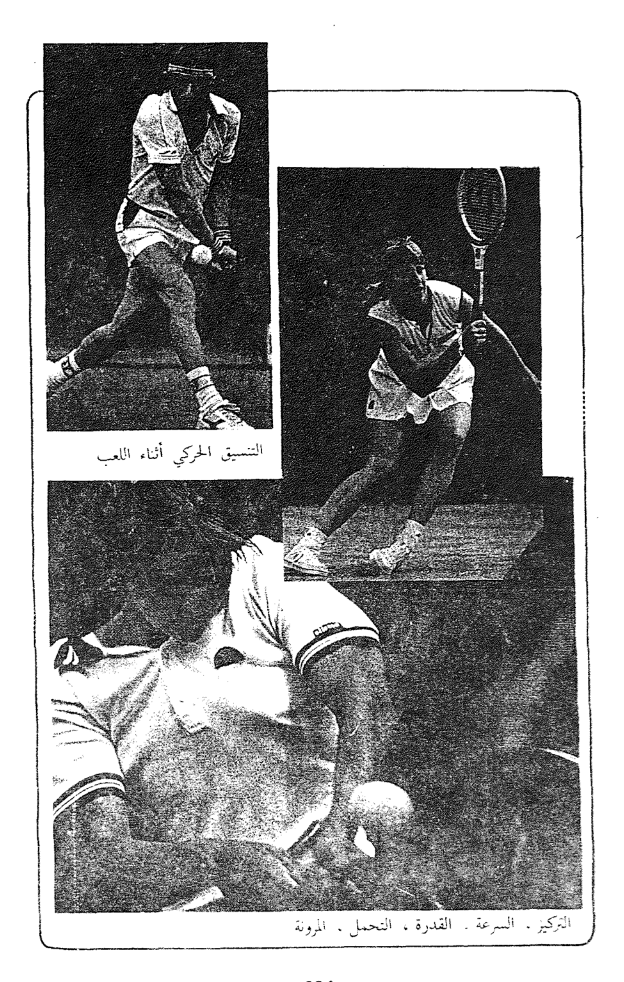
هي إمكانية الجسم لليونة والطراوة (yeild) . أثناء الشد القيصري والإسترخاء ، تدريبات الليونة خصصت لزيادة المجال الحركي في المفاصل . هذه الطريقة تتطلب شدّ وتمغط الأنسجة ، وخصوصا الأنسجة الضامة . عندما لا تتمغط الأنسجة الضامة بنشاط فإنها مع الوقت تقصر . إن المرونة هامة من أجل الحصول على حركة جيدة صحيحة ، وهذه مهمة للحصول على أحسن انجاز حركي .

إن المتدربين على حمل الأثقال ، وألعاب القوى الذين حصلوا على نتائج دولية ، يتمتعون بأحسن طبيعة ومرونة كبيرة جدًا عن غيرهم من الشباب الذين في نفس أعمارهم .

برنامج التدريبات الخاصة

Specific training programs

أ ـ تدريبات فارتليك لسباق العدو (Fartlek Marathon Training) يستخدم مبكرا في برنامج التدريب في محاولة لتطوير المواقف الإيجابية ، وتحتاج إلى



التنسيق الحركي أثناء اللعب

التركيز . السرعة . القدرة ، التحمل . المرونة

القدرة ، الصبر ، التحمل والثقة بالنفس .

2 ـ مراقبة الفترة الفاصلة للتدريبات (controlled interval training) محاولات سلسلية لمراقبة الأمكانيات الفعلية التي تمكن منها الرياضي بالإضافة إلى مراقبة الفترة والراحة بين كل محاولة .

3 ـ التدريبات المعادة (تعاد مرّة أخرى) Repetition training معاودة الحركة أو التدريب يدخل ضمن برنامج التدريبات الخاصة لتطوير النوعية . فالمسافات المقطوعة الثابتة تعاد مرّة أخرى وبالضبط وبنفس كمية الوقت . فترة الراحة تكون طويلة كافية لتساند في استعادة كاملة لمعدل عمل القلب أكثر من المسموح به .

4 ـ التدريبات فوق المسافة الفعلية (over distance training) تدريب الرياضي على شكل آخر من قطع المسافات ، حتّى يتعود على مسافات أكبر مما كان محتفظا بها أثناء التدريبات الأولى . السرعة بطيئة عما كانت . وتستعمل هذه التدريبات في مراحل مبكرة من فصل التدريبات النهائية .

5 ـ التدريبات الدورانية (اللاألتفافية)(circuit training) استعمال الرياضي في جميع الإتجاهات وهو في حركة استمرارية حيث سيبذل أكبر جهد تدريبي .

6 ـ مبدأ السرعة في التدريبات :

تنفيذ عمل الحركات بسرعة ممكنة تحت القياس المعتاد أو الموصوف للرياضي (أسرع ما يمكن بأقل وقت ممكن)

مبدأ ويليز ولوجين في التأهيل الحراكي

(WALLE'S and LOGEN princip)

يقوم هذا المبدأ على أساس اعادة الوظيفة إلى أكبر درجة ممكنة وبأقل وقت ممكن . ويختصر هذا المبدأ ب(SAID) إذ يعتمد هذا المبدأ على عدّة عوامل :

عامل التخصص والنوعية (خاص) Specification

عامل التكايف والتلائم adaptation

عامل الفرضية imposing

عامل التطلب والمتطلبات demandines

هذا المبدأ يمثل برنامج تأهيلي حيث يتكيّف الشخص الرياضي للمتطلبات التي يمكن عملها رغما عنه خلال التأدية الرياضية . والتكايف نوعي ويعود على تناوب واختيار(التركيبات الوظيفية للعضو ويكون هذا حسب ما تنتجه الظروف المحيطة بالرياضي .

الإسترخـــــاء Relaxation

نعني بالإسترخاء الراحة الكاملة النفسية والجسمية (السيطرة والتحكم الذاتي والمراقبة التامة للنفس والجسم) .

هناك عدّة طرق للإسترخاء ، تطبق جميعها في جميع الحالات غير الطبيعية حيث أن التردد العضلي والتوتر العضلي الإجهادي في حالة متزايدة وشديدة ، بغض النظر عن الأسباب (التهتكات المركزية ، آلام في أحد أجزاء الجسم ، إضطرابات نفسية . الخوف ...الخ)

يمثل الإسترخاء عملية معقدة ، ولتنفيذها يُطلب من الشخص التحمل . الصبر . والتركيز الكبير . والمهم هو اختزال وابعاد جميع العوامل التي قد تؤثر بشكل أو بآخر على عملية الإسترخاء .

لهذه الأسباب فإن الإسترخاء يجب تطبيقه في مكان خاص تتوفر فيه الشروط التالية : تدفئة جيّدة ، تهوئة جيّدة ، اضاءة متوضعة ، ملوّنة بشكل مقبول ومريح للنفس ، بعيد عن الإزعاج والضوضاء ، ونميز ثلاثة أنواع من الإسترخاء .

1 ــ الإسترخاء الكامل :

يعني استرخاء الجسم كلّه . الشخص يستلقى مسترخيا ، وفي وضع مريح وحسب تكيفه . يتلو هذا استرخاء جسمي مع التمكن من عملية التنفس البطيئة

والعميقة وخصوصا الزفير، ومن هنا ينخفض شدّ القفص الصدري والعمود الفقري.

إن عملية الإختزال تطبق في سرير خاص (suspensor) والذي يقلل من الضغط والشعور بالتيبسات الجسمية.

2 ـ الإسترخاء الجزئي أو المميز **Local relaxation** :

يمثل اجراءات تجهيزية لتنفيذ الحركات عند جميع الحالات، وخصوصا الآلية. ونعني الإسترخاء الجزئي استرخاء إحدى مجموعات العضلات أو إحدى العضلات.

تستعمل طريقة التركيز (contrast method)، ويتعلم المصاب أن يمسك أو يحافظ على أبعاد إحدى مجموعة العضلات متقبضة ثم يرخيها. وهنا ستعود بالإختلاف بين حالة السد وحالة الإسترخاء. يبدأ المصاب بارخاء الأجزاء العلوية ثم السفلية، وهكذا مبتأ من عضلة، وطرف إلى أجزاء أكبر من الجسم.

3 ـ الإسترخاء المتطور (Progressive Relaxation)

أو استرخاء جاكوبسون (Jacobson)، يبدأ المصاب أولا بالتركيز العميق، كما يبدأ بالشد والإرخاء وتطبقها على أكبر مجموعة من العضلات ثم مجموعة أخرى ثانية، حتّى تشمل الجسم كلّه.

يقترح تطبيقها على الأطراف العلوية أولا (الأيسر ثم الأيمن) ومن ثم على الأطراف السفلية(اليسرى ثم اليمنَى) وبعدها البطن، والجهاز التنفسي، والعمود الفقري، الكتفين ثم الوجه.

شدّ الجسم كلّه وكان الجسم يظهر بمظهر قطعة مييّسة واحدة، ودون تحريك اجزاء الجسم، ثم يليه الإسترخاء التدريجي للعضلات مع تركيز عقلي ونفسي.

والمرحلة الأخيرة هي محاولة الإسترخاء للعضلات ودون عمل الإنقباضات المسبقة. تمكين تطبيق هذه الحركات في أوضاع الرقود على الظهر، الجلوس على كرسي.

ملاحظـات هامة حـول التمـارين العلاجية :

العوامل التالية يجب أخذها بعين الإعتبار عند وصف التمارين

1 ـ بالنسبة للتمرين : لوصف التمرين يجب أخذ الإعتبارات الثلاثة التالية:غرض التمرين ، كيفية التنفيذ ، العلاقة مع التمارين الأخرى .

2 ـ تحذيرات عامة (Precautions)

تشمل كل الحالات الموجودة والتي لها القدرة على تبادل وتناوب بين الجهد والقدرة للشخص أثناء برنامج التأهيل ، التمرين يمارس فقط بحدود امكانية الشخص الذي يحتفظ بها . الإبتعاد عن كل المعوقات التي تحبط من القدرة العامة .

3 ـ الزمنية (Duration)

الفترة الزمنية للتمرين محدودة وحسب التمرين والمجموع الكلي للوقت اللازم للبرنامج الرياضي يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار .

4 ـ الشدّة (intensity)

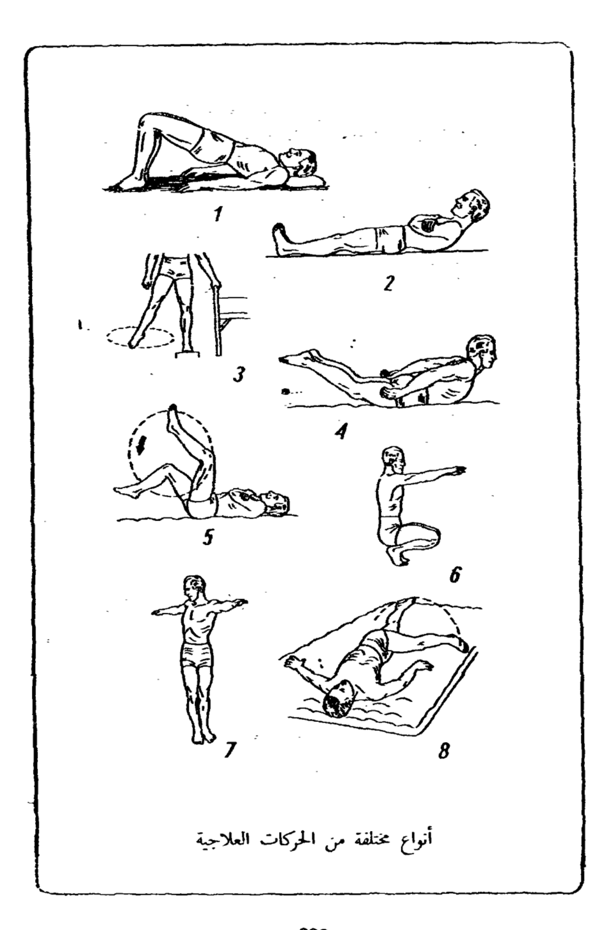
وهذه تتفاوت حسب خطورة الإصابة التي وصف لها التمرين عند الإصابة الخطيرة تكون الشدّة قليلة جدا في باديء الأمر .

5 ـ طبيعة الحركة (nature of movement)

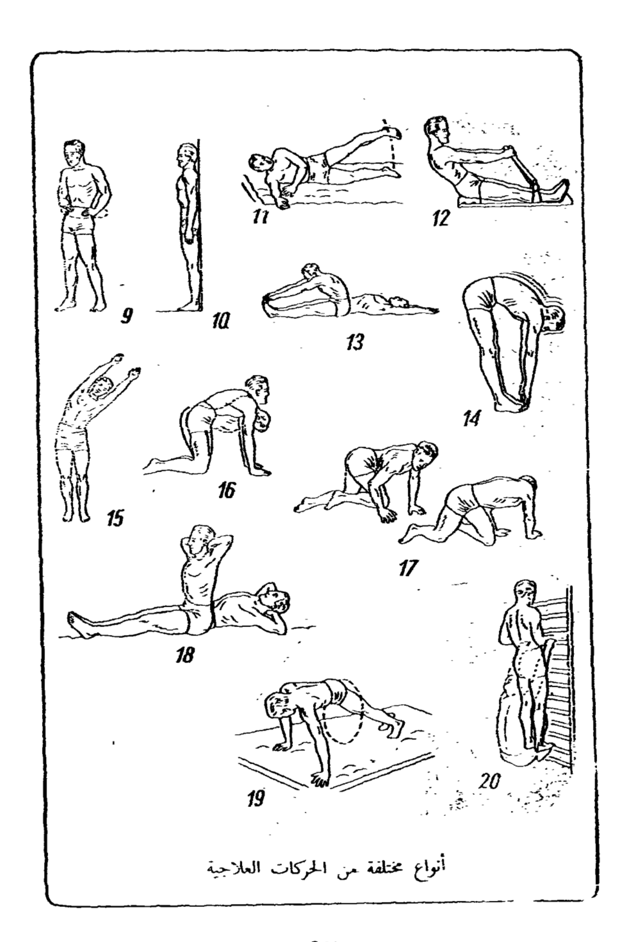
تمتاز الحركة بالسرعة أو البطأ ، ديناميكية المفصل ، إتجاه الحركة ، وهل الحركة إنفعالية إختيارية ومتعاقبة . وتعتمد الحركة على ذراع المقاومة ، الإربطة ، الأوتار ، زوايا الأندغام.

6 ـ مجال الحركة (Range of movement

وهو مهم جدًا كوحدة قياس للمساحة من جزء الجسم التي تغطي الحركة المفصلية . زيادة المجال الحركي المفصلي تكون تدريجية بعد الإصابة . وفي نهاية



أنواع مختلفة من الحركات العلاجية



أنواع مختلفة من الحركات العلاجية

البرنامج يكون المجال الحركي كاملا .

7 ـ النغمة (Rhythm

من خلال البرمجة لتعليم الحركات فإن دورات الإسترخاء ستساعد على الإحتفاظ بنغمة حركية العضل ، وحتّى لا يبقى العضل في حالة إجهاد دوما .

8 ـ الوقت timing

وهو يعني التقيد بزمن الحركة الواحدة وزمن الراحة بين الحركة والأخرى ، وذلك للحصول على تنسيق حركي .

9 ـ التطور Progressic.ı

يعتمد هذا على مجال الحركة والحمل والسرعة والقوة والطاقة المبذولة لكل تمرين .

10 ـ التفاعل النفسي وقدرة الرياضي على ضبط النفس والتمتع بشخصيته الكاملة أثناء التمرين .

11 ـ المحافظة دوما على القوام قبل الحركة ، والبدء بالتمارين يجب الإشارة إلى أن هناك بعض الحركات العلاجية والهامة في بناء وتقويم الوظائف في الشخص المصاب ، ويجب أن نذكرها بقصد معرفتها وهي على التوالي :

(أ) الحركة الإستاتيكية Static ex's

تطبق بدون عمل أي حركة مفصلية . طول العضل ثابت ويحدث تقلصات متساوية القياسات .

(ب) الحركة الحركية Kinetic ex's

تطبق لإنتاج حركة مفصلية،العضلات المتقلصة تقصر محدثة الحركة وتكون متساوية التوتر .

(جـ) الحركة المعدلة Isokinetic

حركة مفصلية تحدث من خلال تحكم منظم ومعدل وتكون هذه إما

متراكزة أو لا تراكزية (مختلفة المركز) وتحدث التقلصات المتراكزة (centric) عندما يتقلص العضل من وضع الإمتداد إلى وضع التقلص (الثني) كما هو الحال في المرفق أما بالنسبة إلى الحركة مختلفة المركز (eccentric) فتحدث عندما تمتد العضلة التي كانت في وضع انقباض .

العــلاج الطبيــعي

إلى جانب العلاج الحركي الذي سبق أن تكلمنا عنه ، تستخدم طرق علاجية أخرى ، تعتمد على التقنية المصنّعة الطبية ، واستخدام المصادر الطبيعة في التطبيقات العلاجية .

يتم وصف هذه الطرق من قبل الطبيب والإختصاصي المشرف من خلال برنامج العلاج .

ويمكن أن تكون هذه الوسائل محمولة في الملاعب والأندية وغيرها ، أو ثابتة في المراكز العلاجية للطب الرياضي .

يشرف على هذا النوع من العلاج وتطبيقه أشخاص مدربون تدريبا جيّدا كأخصائي العلاج الطبيعي وغيرهم .

من المصادر الهامة في علاج الإصابات الرياضية نذكر استخدام الوسائل الفيزيائية التالية :

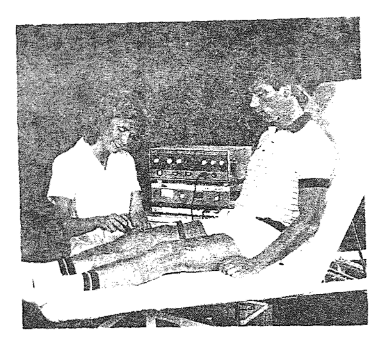
(أ) استعمال البرودة الخارجية على الجسم ، إذ ينتج عنه انقباض الأوعية الدموية موضعيا وخصوصا في حالات الكدمات المصحوبة بنزيف دموي ، وتستخدم كمنظم لنشاط التمثيل الغذاي وخفض درجة حرارة الأنسجة .

استعمال البرودة مطلوب فورا بعد اصابة الأنسجة الطرية . للتقليل من

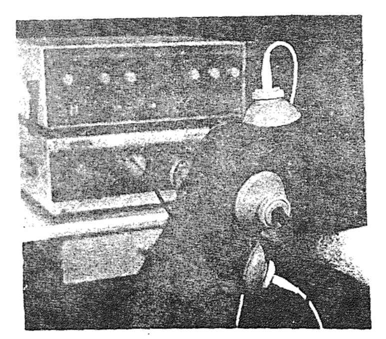


استعمال الدراجة الثابتة

1 ـ تنشيط الدورة الدموية والقلب
2 ـ تنشيط الجهاز العظلي والحركي
3 ـ زيادة حركية المفاصل في الأطراف السلف السفلية .
4 ـ التركيز والسرعة (العدو ...الخ)



العلاج بالموجات فوق الصوتية



العلاج بالكهربائية



العلاج بالحرارة

الموجات الكهرومغناطيسيه

الإنتفاخ الموضعي . والأحتقان الدموي . اختزال العضو المصاب (رفع العضو على مستوى القلب) وجزء منه يكون مصحوبا بتطبيق البرودة لتنشيط الدورة الدموية والليمفاوية .

يستخدم الثلج بأكياس من البلاستيك أو غيره أو على شكل لفافات باردة (كمادات) أو تكون هذه جاهزة دوما أثناء اللعب .

يستخدم الثلج من (48) إلى (82) ساعة . اكياس الثلج لها تأثير كبير في تسكين الألم الناتج عن الرضوض والكدمات . في الحالات المستعجلة يستعمل غاز مبرد (ETHYL CHLORIDE) فوق المنطقة المصابة من 20 ـ 30 ثانية . يجب أن لا تستعمل البرودة لوقت طويل حتّى لا تسبب تلفاً للجلد بالإضافة إلى تجميد المنطقة .

يكون الثلج مفيدا في حالات ما بعد الكسور لتنشيط الدورة الدموية ومساندة الإلتحام العظمي ، وكذلك في حالات الغيبوبة الناتجة عن اشعة الشمس الساطعة في أيام الحر الشديد .

(ب) استخدام وسائل الحرارة والميكانيك والكهرباء .

ومصادرها كثيرة مثل الماء الساخن ، شمع البرافين ، الطين الساخن ، الرمل الساخن ، أشعة سولوكس ، صندوق الحرارة ، الأشعة الحمراء ، وغيرها وتعمل هذه الوسائل على زيادة نشاط الدورة الدموية وزيادة عمليات التمثيل الغذائي . يصاحب استخدام الحرارة زيادة موضعية في عملية اتلاف (fagocitosis) للعناصر الدخيلة على الجسم (الخلايا الآكلة للمكروب) وتصاحب الحرارة زيادة في الدورة الدموية في المنطقة نفسها . وهناك عدة طرق يتم تسخين الجسم بها وذلك عن طريق الاشعاع والتوصيل والتحويل من أي مصدر حراري كان .

الأشعاع الحراري يتداخل في الجسم من (1ـ3 ملم) كالموجات القصيرة والطويلة .

والتأثير الحراري لا يدخل الجسم أكثر من 2 سم ، لذا فإن مدّة الإشعاع المطلوب لا تزيد على (30) دقيقة .



استعمال الموجات فوق الصوتية والتيارات الكهربائية العلاجية معا . من الطرق الحديثة في اعادة بناء الوظائف العضلية المصابة بسبب الألعاب الرياضية.

فمن المصادر الحرارية كالحرارة بالتحويل .. استخدام المجال الكهرو مغناطيسي (استعمال الموجات القصيرة والدقيقة Short ware, microware diathenmy) والتأثير الحراري يزيد على 5 سم عمقا ، وتستخدم هذه الطرق في كثير من اصابات الأنسجة الطرية عد الرياضي ، وخصوصا الركبة والعمود الفقري .

الموجـات فوق الصوتيـة :

وهي تعطي أثرا ميكانيكيا عن طريق الذبذبات المرسلة الدقيقة التي تعمل على تحطيم الندب والتجمعات الكلسية النسيجية ، وتحرر هذه المناطق من جميع الشوائب العالقة والمعوقة للدورة الدموية .

العـلاج الكهربـــائي :

وفيه تستخدم أنواع كثيرة من التيارات الكهربائية المختلفة (تيار فرداي . تيار قلفان ، تيار برنارد) في علاج الحالات والاصابات ، وخصوصا العضلات والأعصاب . وتعمل التيارات الكهربائية على استعادة الخلايا لحيوتيها . وتعمل على تنشيط العضلات والأعصاب والدورة الدموية ، كما تستخدم في تسكين الآلام .

إصابـــات الرأس

تنجم هذه الإصابات عند السقوط أو الضربات المباشرة الموجهة للرأس وتكون شائعة عند رياضة المصارعة والملاكمة ، وسباق السيارات والقفز العالي ويمكن أن تحدث أيضا في الألعاب الرياضية الأخرى حيث يكون فيها العنف متبادل بين الرياضيين المتنافسين مثل كرة القدم واليد ، وألعاب القوى المختلفة وسباق السيارات ونستطيع أن نقسم إصابات الرأس من حيث التركيب التشريحي للرأس كالآتي :

(أ) إصابة خفيفة تشمل الغطاء الذي يكسو جمجمة الرأس (فروة الرأس) ويكون هذا بإحداث خدوش أو جروح فيه (Laceration) ويحصل تمزق للجلد والشعر الذي يكسو الجمجمة . وهذا النوع من الإصابات يمكن إسعافه على الفور وذلك بتضميد الجرح ومنع النزف الدموي إذا كان مصحوبا ، واستعمال الخياطة إذا لزم الأمر[1] وعمل غيارات منتظمة . ويمكن للرياضي أن يمارس رياضة كالمعتاد وفي غضون الأيام القليلة بعد الإصابة .

(ب) إصابة الجمجمة : ويمكن أن يكون هذا على شكل شرخ (Fisura) أو كسر (Fracture) لأحد الأجزاء المكونة للجمجمة . وتبعًا لإتجاه القوة المؤثرة على

---

(1) الخياطة suture ويمكن عمل هذا في سيارة الأسعاف المتنقلة أو بأقرب مستوصف كان .

متانة العظم . فهناك كسور عظم الجبهة وكسور العظم الغربالي وكسور العظم الدمعي وكسور الفك السفلي وكسور النتوء الحلمي للعظم الصدغي . كما وهناك كسور الفك العلوي وتحطيم الأنف والعظم القفوي وعظم الحنك والعظم الجداري والعظم الأسفيني والعظم الصدغي والعظم الوجهي .

وتتفاوت حدة وعمق الكسور من رياضي إلى آخر ، وكذلك تتفاوت بين عظم وآخر نظرا لما يتمتع كل عظم من المتانة وكثافة التركيب . كما تتفاوت الكسور تبعا لاتجاه القوة الخارجية المؤثرة في جمجمة الرأس .

إن كسور السقوط تختلف تماما من كسور الضربات المباشرة . ويعود السبب إلى شدة وعمق تأثير القوة في الجزء العظمي من الرأس . فتكون القوة أشد تأثيرا عند السقوط من غيرها لو كانت القوة المؤثرة ناتجة عن ضربة مباشرة باليد مثلا . أو بنكمة مباشرة بين الرأس وجسم غريب موازي لجسم الرياضي . في السبب الأول تكون الجاذبية الأرضية عاملا مساعدا إضافة إلى وزن الجسم يعمل على زيادة حدة الضربة أما في الحالة الأخرى فإن العوامل الأخرى غير موجودة .

كما وأن كسور الجمجمة تتفاوت في حجمها تبعا لشدة القوى المؤثرة . فنجد أن هناك كسور خطية (Linear) تكون فيها آخر الكسور محافظة على اتصالها fisures ونجد في كسور أخرى شظايا عظمية متعددة multi-fractures وهذا نوع صعب بالنسبة للعلاج .

هذا وإن كسور الجمجمة غالبا ما تكون مصحوبة بالعوارض التالية :

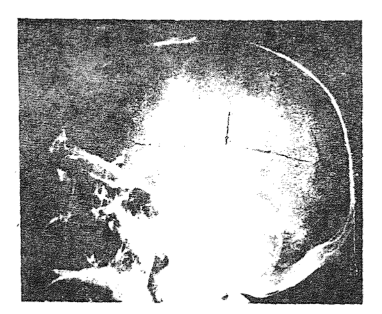
1 ـ النزيف الدموي bleeding

2 ـ الإحتقانات الدموية hematomes

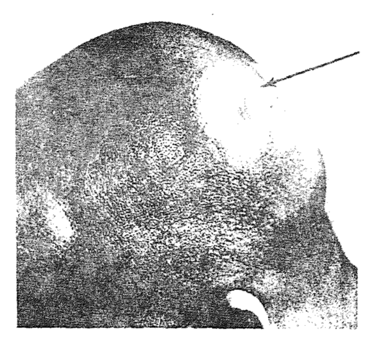
3 ـ الصدمة shock

4 ـ الإغماء الطويل callapse

5 ـ الشلل الارتخائي للجسم paralysis or paresis



كسر جمجمة الرأس (جانبي)



كسر مضغوط في جمجمة الرأس
(الجزء القفوي الجداري)

6 ـ توقف الكثير من الوظائف الحيوية للأجهزة عند الرياضي vital symptomes disfunction

ونادرا ما تكون مصحوبة بإغماء عميق أو فقدان الحياة ـ الموت المفاجئ ـ هذا وسنشرح بالتفصيل هذه العوارض فيما بعد.

ويمكن تقسيم إصابات الرأس أيضا إلى :

1 ـ إصابات مفتوحة (open injuries) ـ يعني هذا جرح وخدش جلد الرأس (الفروة والجلد وثقب جمجمة الرأس وظهور الغشاء المغطي للدماغ ونزح السائل الدماغي أحيانا (نزغ السائل الدماغي) ويكون هذا مصحوبا بنزف دموي للخارج.

2 ـ إصابات مغلقة (closed injuries) ـ وهي عبارة عن إرتجاجات وكدمات دماغية مصحوبة بكسور ونزف دموي واحتقانات دموية مختلفة الأحجام دون ظهور الغشاء الدماغي أو السائل الدماغي.

أما الإصابات المفتوحة فهي تشمل الجروح والخدوش وتهتُّك الطبقة الجلدية والشعر المغطي لفروة الرأس (lacerations) وكسور مضاعفة ومركبة (compound fractures) لعظم الجمجمة، ويصحب هذا تهتك دماغي على درجات مختلفة، وإذا كان الكسر مكون من شظايا عظمية صغيرة فإنها ستجرح الدماغ. إن وعي وإحساس المصاب يبقى طبيعيا في اللحظات الأولى من الإصابة، وتحدث الإضطرابات النفسية فيما بعد وخصوصا إذا تواصل النزف الدموي في الدماغ (intercranial hemorragie) أو إحتقان دموي (haematoma).

وفي مثل هذه الحالات يجب خياطة الجرح على الفور لحين التدخل الجراحي. وكما سبق وذكرنا بأن الكسور يمكن أن تكون خطيّة (linear) أو مجروشة ومفتتة (comminuated) أو مخسفة (depressed)، وتكون بسيطة (fissures) أو معقدة (compound).

يكون ضغط السائل الدماغي في حالة زيادة (increased c.S.F pressure) كما وتكون الدماغ عند الكشف عنها في حالة انتفاخ (swollen) وشاحبة اللون كأنها

عتيقة (قديمة) ، من النادر حدوث الشلل النصفي الطولي للجسم (hemiplegia) وكذلك يندر حدوث فقدان النطق:(Aphasia) .

أما الإصابات المغلقة (closed injuries) حيث تكون بعض عناصر الجمجمة مكسورة أو مهروسة في أحد أجزاء عظم الرأس دون زحزحتها أو ابتعادها عند بعضها البعض والمحافظة على محتويات الجمجمة . وتكون هذه الإصابات في درجة بسيطة (mid) أو وسط (moderate) أو شديدة (severe) . في الإصابات البسيطة يفقد المصاب وعيه لمدة ثواني أو دقائق بدون مضاعفات عصبيّة وإن التركيب الوظيفي للسائل الدماغي (C.S.F) يكون طبيعيا .

أما إصابة الرأس المتوسطة (الوسط) ، يفقد المصاب وعيه لمدة أطول مع تغيرات نسبية عصبية . وغالبا ما تكون مصحوبة بتورمات دماغية (Cerebral oedema) وكدمات . أما الإصابات العنيفة فيصحبها درجة كبيرة من التهتك ويكون المصاب فاقدا لوعيه طويلا مع مضاعفات وخلل عصبي وتحتاج إلى عناية دقيقة وطويلة . وربما تحتاج إلى تدخلات جراحية وعناية فائقة لإنقاذ حياة المصاب . وفي مثل هذه الحالات يكون التدخل سريع جدا ونقل المصاب إلى أقرب وحدة صحية أو مستشفى .

المشاهدات السريرية Clinical findings

(أ) العلامات والعوارض symptoms & signs.

فقدان الوعي الرّاحل (transient) من ثواني إلى دقائق ، ويحدث إتباعيّا (classically) مع الإرتجاج الدماغي (concussion) وفي حالة الغيبوبة التي تدوم من عدة ساعات إلى أيام فهذا يعني أن هناك احتمال (likehood) وجود تورمات وكدمات وجروح في الدماغ .

فترة الغيبوبة تعتمد على حجم الإصابة (extent) ، وجهة الإصابة ، وفي الحالات الصارمة الخطيرة (severe) فإن الغيبوبة يمكن أن تستغرق عدة ساعات . أيام . وأسابيع ، بعد استرجاع المريض لوعيه ، فإن الظواهر والأعراض المرضية

تتعلق بمدى خطورة وطبيعة إصابة الدماغ . في حالة الإهتزاز الدماغي البسيط ، يمكن أن يكون المصاب واعيا خلال الدقائق القليلة الأولى ، وإذا صاحبه تهتك دماغي ناتج عن الكدمة فإن اضطراب عقلي ميّال للحدوث (apt to) .

الشلل النصفي الجسمي (الطولي) الإرتخائي (hemiparesis) أو الكلّي (hemiplegia) وفقدان النطق (aphasia) وشلل الأعصاب الجمجمية (cranial nerves) وغيرها من العلامات العصبية البؤرية (focal lesions) يمكن ملاحظتها . ويعتمد هذا على طبيعة ومساحة الإصابة وأيضا شدتها . وغالبا ما يتمدد بؤبؤ العين في حالة نزف دموية في الجافية (dural hemorrage) بعد مرور الوقت من المعالجة والنقاهة (بعد أسابيع أو أشهر) ، يمكن أن يعقبْ هذه العوارض صداع الرأس . آلام رأسية شديدة ، دوخان ، تغيرات سيكولوجية (post traumatic cerebral syndrome) ، فقدان الذاكرة (memorry) في الفترة بعد النقاهة مباشرة وكذلك النسيان الناجم عن الإصابة (postraumatic amnesia) ، وكذلك النسيان المتقهقر (retrograde amnesia) يمكن حدوثها جميعا ، وغالبا ما تكون متعلقة بحجم التهتك الدماغي .

إذا بقي المصاب فاقدا وعيه ، فإن الحالة صعبة (دقّة التشخيص مطلوبة) وخصوصا في حالات ما يسمّى بالإصابة النزفية المتطورة في داخل الجمجمة (intracranial) .

العلامات الحيوية (النبض ، التنفس ، ضغط الدم) يمكن أن تكون متغيرة ، ولكن غير معتمد عليها كليا . في حالات الغيبوبة العميقة (deepining) ، فيمكن عمل ما يسمّى بالتربنة الإستكشافية (exploratory trephination) والتصوير الدماغي للأوعية) الدماغية (cerebral angiography) وبالتالي فإن جميعها ستظهر تغيرات مرضية (pathologic) نتيجة النزف الدموي في كل من تحت الام الجافية (subdural) وفوق الام الجافية (epidural) وفي الام جافية (intradural) .

إن أطول مدة غيبوبة تعني تهتك دماغي كبير يمكن أن يكون نتيجة النزف الدموي الثانوي أو الضغوط (إنضغاط) الكتلة الدماغية (brain stem) .

(ب) الظواهــر والكشوفـات التحليليــة laboratony findings

عن طريق عمل بزل نخاعي قطني (lumbar puncture) ودراسته مختبريا . يمكن أن يظهر ما يسمى بالنزف الدموي التحت عنكبوتي (suburachnoid hemorrhage) ووجود ضغطا في السائل الدماغي الشوكي (C. S. F) . السائل الدماغي الشوكي يكون طبيعيا نسبيا في جميع الأحوال وفي حالات الإرتجاج الدماغي والورم الدماغي (cerebral odema) ونتيجة الكدمات والخدوش الدماغية ، فإن السائل الدماغي الشوكي يكون تحت ضغط متزايد .

(حـ) الكشوفـات بالأشعـة X-ray findings

عند نقل المصاب إلى المستشفى أو أقرب مستوصف ، يجب عمل صورة أشعة لجمجمة في عدة أوضاع للكشف عن إحتمال وجود كسور في أجزائها . وأن تصوير الأوعية الدموية الدماغية مهم أيضا (cerebral angiography) حيث يساعد في إظهار التورمات في منطقة تحت الام الجافية (subdural) أو وجود نزف دموي داخل الجمجمة (intracranial hemorrhage) . إن عمل مخطط للغازات (حركات التنفس) pneumogram غالبا ما يكون مفيدا في استنتاج ما إذا كان هناك تحريف (إعوجاج) بطيني (ventricular distorsion) أو توسيع بطني (تمدد) ventricular dilatation

١ د) فحوصـــات أخـرى

1 ـ تخطيط الدماغ الكهربائي electroencephalography يمكن استعماله في الحالات الخاصة ، للكشف عن ما إذا كان هناك تهتك في المراكز الحركية والحسيّة .

2 ـ تخطيط الدماغ الصوتي : echo - encephalography

يمكن أن يظهر ما إذا كان هناك زحزحة (تغيّر) shift midline أو رضوض

دماغية أو احتقانات دموية أو ورم دماغي .

3 ـ التصوير المقطعي (الشرائح) الدماغي Brain Scaning

يمكن أن يشير إلى زيادة في uptake للنظائر المشعة المستخدمة في الكشف عن منطقة الأحتقان الدموي أو الرضوض أو الورم .

4 ـ قياس الظواهر النفسية أو قوة العمليات العقلية psychometry وخصوصا بعد الحالات الحادة .

الإعتبارات الهامة عند فحص المصاب

General consideration

(أ) حالة الإفاقة عند المصاب State of consionsness

إن عمق وطول فترة الإغماء عادة تعكس درجة الإصابة . ونتيجة للنزف الدموي الدماغي intercranial hemorrhage فإنه يمكن أن تحصل مضاعفات للمصاب كالنعاس الطويل والخمول drawsy وغيبوبة ذهول stoporons وفقدان الوعي comatose

خلال الأربعة وعشرون ساعة إلى 48 ساعة ، من الضروري إفاقة المريض كل ساعة لتقييم درجة الإدراك orientation ودرجة التيقظ alertness وتجوابة العام للإنفعال الخارجي .

تحذير : عدم السماح للمصاب بالخروج لوحده إلى البيت دون مرافقة ، وكذلك وجوب رعايته البيتية من قبل أهله .

(ب) العلامـات الحيويـة vital signs

تدوين ومراقبة حرارة الجسم ، النبض . التنفس ، ضغط الدم . ومتابعتها كل فترة من 1ـ2 ساعة إلى 12 ساعة وحسب نوعية الإصابة .

(حـ) الشـــلل paralysis

فقدان الحركية أو رد الفعل الحركي أو القوة العضلية عند المصاب ولو بدرجة بسيطة تكون من علامات النزف الدموي الدماغي intracranial hemorrhage

(د) العلامات العينية (بالعين) ocular signs

فحص بؤبؤ العين (انسان العين pupils) إن تمدد إنسان العين الثابت يعني غالبا نزيف دموي دماغي على الجانب ذاته من الإصابة ، ipsilateral epidural or subdural hemorrhage أو تهتك دماغي على الجانب ذاته من الإصابة ipsilateral brain damage ويمكن بالفحص البصري ophtalmo scopicexamination معرفة ما إذا كان هناك ورم حليمي بصري (قرص مختنق) papilledermer نتيجة ضغط دماغي intracranial pressure أو نزيف في الشبكة retinuel hemorrhage .

(هـ) النوبـة التشنجـية convulsions

وهذه ميالة للحدوث بعد فترة وجيزة أو أثناء حدوث إصابة الرأس . إن ما يسمّى بنوبات جاكسون أو النوبات البؤرية المركزية focal jackson attack توحي وتكشف عن إصابة مثيرة irratative lesion للإتصاف المخيخية المتعاكسة .

الكدمات الدماغية والخدوش غالبا ما تصاحبها نزيف دموي في الام الجافية وتحتها وداخل الجمجمة epidural subdural, intracranial وتسبب هذه نوبات تشنجية مختلفة الحدّة والدرجة .

(و) تيبّس مؤخـرة العنـق nuchal rigidity

يحدث هذا نتيجة نزيف في المنطقة تحت العنكبوتية subarachnoid، وغالبا ما يصاحب هذا العارض إصابة الفقرات الرقبية ويمكن التأكد من هذا عن طريق عمل صورة أشعة للجمجمة والرقبة .

(ز) نزيف في الأذن otorrhagia

النزيف الدموي في الأذن يوحي بوجود كسر في قاعدة الجمجمة basilar

من تمزق petrons pyramid وذلك في الجزء الصخري من العظم الصدغي facture العظم الجمجمي الصدغي temporal bone. ويمكن حدوث النزف أيضا نتيجة تمزق عطب للغشاء والطبلة tympanic membrane أو خدوش في الغشاء الخاطي المبطن mocus membrane دون إحداث ثقب في طبلة الأذن.

علامة باتيلز Buttle's sign [1] تشير إلى وجود كسرا في قاعدة الجمجمة.

المضاعفـــات complications

(أ) النزيف الدموي في الجزء الدماغي التحت العنكبوتي subarachnoid hemorrhage

غالبا ما يكون مصحوبا مع أنواع أخرى من إصابات الدماغ، وهو نسبيا شائع في الإصابات العطبية traumatic. والمصابين فقدوا وعيهم لمدة ساعة أو أكثر.

ومن علامات هذه المضاعفات الآم وتصلب الرقبة ووجود دم طازج في السائل الدماغي الشوكي.

(ب) النزيف الدموي تحت الام الجافية subdural hemorrhage

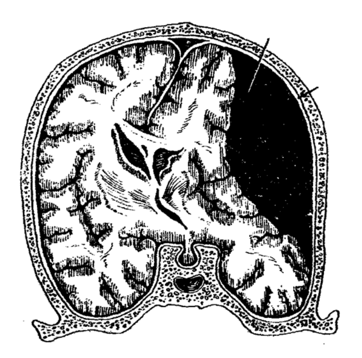
النزيف الدموي في منطقة تحت الام الجافية subdural والذي يقع بين مادة الام الجافية dura والمنطقة تحت العنكبوتية arachnoid، ويكون النزيف نتيجة إصابة الرأس إصابات بسيطة، يكون المكان ما بين المنطقتين المذكورتين مليء بكميات قليلة من مواد شبيه بالليمف.

إن النزف الدموي الحاد التحت الأم الجافية من الدرجة البسيطة يمكن أن يكون حصيلة تحقنات دماغية أخرى، وأحيانا لا تحتاج الأمور إلى تدخلات جراحية.

الحالات المزمنة من هذا النزف الدموي يمكن أن يتطلب فعلا تدخلا جراحيا.

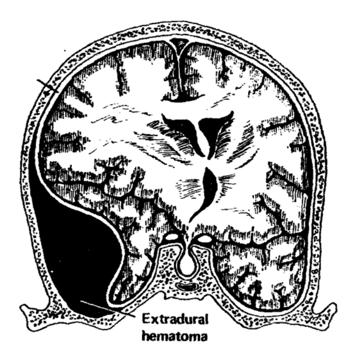
---

(1) نزف دموي sobcotaneus فوق منطقة النتوء الحلمي للعظم الصدغي (mastoid process)



نزف دموي تحت الأم الجافة

(subdural hemorrhage)



نزف دموي خارج الأم الجافية

(extradural hemorrhage)

النزف الدموي يحدث عادة نتيجة تمزق الأوردة تحت الأم الجافية subdural veins ويكون تدريجيا ، وبعدها يكون احتقانا دمويا ، يكبر بالتالي ويغلف في غشاء كبسولي ميزوثيلي capsular mesothelial membrane إن زيادة ضغط السائل الدماغي intracranial pressure إضافة إلى تغير الشخصية تظهر بعد أسابيع أو أشهر من الإصابة .

عن طريق أشعة إكس للجهة المعاكسة للإصابة يمكن إظهار حجم الإحتقان الدموي ، وإن عمل ما يسمّى (بثقب الجمجمة) لتصريف الإحتقان يعطي نتيجة حسنة للحالة .

(جـ) النزف الدموي خارج (فوق) الأم الجافية
extradural hemorrhage

عادة يحصل نتيجة تمزقات تهتكية للشريان أو للوريد الأوسط الدماغي middle meningeal a andv ومن الصعب أن نكتشفه مبكرا

إن فترة الصفو (المصاب يكون رائقا) Lucid interral تمتد إلى فترة من يوم إلى أكثر في بعض الحالات الشديدة ، ويمكن أن يحصل زيادة الضغط الدماغي intracranial pressure . هذا وأن وعي المريض الغائب transient يعود إلى طبيعته في خلال الفترة التي يحصل فيها تدريجيا إختفاء النزف الدموي مخففا الضغط عن الأجزاء المضغوطة من الدماغ .

إن تراكم الدم المنزوف والمنصب من الأوعية الدموية الوسطى الدماغية middle meningeal vessel في المنطقة خارج الأم جافية تحتاج إلى تدخلات جراحية عن طريق نشر الجمجمة trephining بشكل مطلوب وإمكانية امتصاص (تفريغ) الدم المحتقن وعمل تشخيص سليم وواضح .

(د) النزف الدموي داخل الدماغ intracranial hemorrhage

إحتقان دموي واسع تحت القشرة (subcortical) يمكن أن يحصل ، والأكثر شيوعا هو حدوث نزيف دموي في مناطق منتشرة من الدماغ وحجم هذا النزف قليل

وذلك بالقرب من المنطقة المصابة .

(هـ) النزف الأنفي والأذني Rhinorrhea and otorrhea

النزف الأنفي : نعني به تسرب السائل الدماغي النخاعي من الأنف ، ويكون نتيجة كسر بالعظم الجبيني frontal bone ويصحبه تمزق لمادة أم الجافية dura والعنكبوتية arachnoid .

وضع المصاب بشكل مستقيم erect position ، وحالة التوتر straining والكحة والعطاس القوي congining تعمل على زيادة إنسياب السائل (إنسكابه) والنزف.

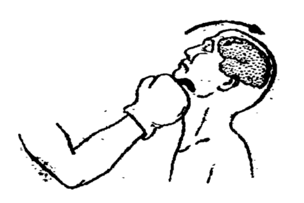
النزف الأذني : يعني تسري السائل الدماغي النخاعي C. S. F من الأذن . وهذا إشارة خطيرة وجدّية (انذار وتكهن بنتيجة المرض) في الإتجاه المحتمل إن يتخذه المرض وهذا يكون نتيجة إصابة عظم المناطق الحيوية لقاعدة الدماغ vital areas . إن العدوى infections أو إلتهاب السحايا الدماغية meningitis يمكن أن تكون مضاعفات نتيجة الحالتين السابقتين ، هذا ويمكن منع حدوث تطورها مبكرا باستعمال المضادات الحيوية المانعة prophylactic antibiotics وفي حالة النزف الدموي الأنفي فإن التصليحات الجراحية للتمزق الحاصل في الأم الجافية dura يمكن أن يعطي نتائج إيجابية لمنع تسرب السائل الدماغي النخاعي C. S. F ومنع حدوث الإلتهابات فيما بعد أي العدوى .

(و) شلل الأعصاب القحفية (الجمجمية) cranial nerve paralysis

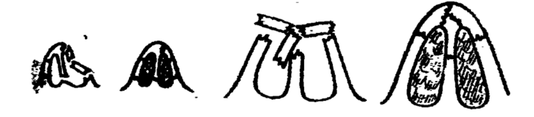
أكثر الأعصاب تعرضا للإصابة والتهتك هي أعصاب الشم olfactory nerves مسببا ما يسمّى بفقدان حاسة الشم anosmia ، والعصب الوجهي facial nerves والعصب السمعي auditory محدثا الطرش ودوّي الأذنين tinnitus والعصب البصري حيث يحصل له ضمور (optic nerve).

(ز) عارض عقب (ما بعد) الإصابة . postraumatic syndrome

وهذا شائع بكثرة بعد إصابات الرأس الخطيرة ، ويمكن أن تكون العوارض



الضربة العنيفة يمكن أن تحدث ارتجاجات في الدماغ





كسور مختلفة لعظم الأنف وطريقة اعادة
بنائها (تصليحها) نتيجة ضربات مباشرة للوجه والرأس ،
واحتمال النزف الأنفي

نتيجة إصابات صغيرة نسبية فمعظم المضاعفات هي الصداع ، الدوار glidddiness . سرعة التعب fatigability . تشوه الذاكرة memorry defects . ضعف القدرة على التركيز . تغيرات سلوكية وشخصية بسيطة جدا .

(ح) الصرع عقب الإصابة postraumatic epilepsy

حدوث نوبات مختلفة الدرجة نتيجة إصابة الرأس من المضاعفات الخطيرة التي تواجه المصاب . ولا بد من عمل تخطيط دماغي E.E.G وتصوير شراغي Scanes للدماغ للتأكد من التشخيص وإمكانية علاج الحالة .

الحالات الخطيرة لإصابات الرأس

(أ) إرتجاج الدماغ comotio cerebri

هي إصابة تحدث إرتجاجا دماغيا مصحوبا بمضاعفات عارضية (مادة) subjective وغير مؤثرة وفعّالة ؛ كما ولا توجد معها مضاعفات تشريحية ملحوظة . ودون فتح الجمجمة .

أما التغيرات الوظيفية وهي على درجة بسيطة . موجودة ولكنها تغيرات داخل خلويّة intra cell ونستطيع تسميتها أيضا molecular changers أي تغيرات جزئية ...

والعوارض المرضية فهي تتفاوت وشدة الإصابة وهي كالتالي :

1 ـ فقدان الوعي لفترة زمنية بسيطة unconscious

2 ـ نوبات صرعية epileptic attacs

3 ـ شلل نصفي طولي أو الأطراف السفلية hemiplegia paraplegia

4 ـ فقدان الذاكرة التراجعية retrograde amnesia

5 ـ كآبة النفس depressive case

6 ـ إضطرابات نفسية عصبية neurosis

وتصاحب الإضطرابات والعوارض السابقة إضطرابات في الجهاز الهضمي والدوري الدموي وهذا واضح جدا في حالة التقهقر الجسمي في رياضة الملاكمة والمصارعة .

(ب) انضغاط الدمـــاغ compresio cerebri

وهو نتيجة ضغط الإحتقان الدموي الناتج عن الإصابة على أنسجة الدماغ «حيث تتوزع مراكز الجهاز العصبي» . الإحتقان يحصل نتيجة إنفجار الشريان الدماغي الأوسط middle meninginal artery .

نظرا لضعف الدورة الدموية ونقص التغذية في الجهة المصابة بالإضافة إلى عدم كفاية الأكسجين اللازم يؤدي كله إلى الحمضنة acidosis ، وتجمع فضلات التغذية والمواد الضارة وجميع هذه تشكل خطرا على حيوية الدماغ .

وبعد الإصابة مباشرة يكون المريض في حالة إغماء وهي لا تستمر طويلا ، يعود للمريض وعيه ويشعر بتحسن ملحوظ بعد فترة وجيزة . ولكن يبدأ المصاب بالشعور باضطرابات (بعد 2 ـ 3 ساعة كالشعور بالصداع والتعب مصحوب بالتيء والدوار . وأحيانا تتطلب الأحوال تدخلا جراحيا بسيطا .

إذا حصل تطور صعب ونتج عنه مضاعفات نتيجة ازدياد حجم الإحتقان الدموي بالإضافة إلى التغيرات الكيميائية الحيوية والتي بدورها تحدث نقصا في التغذية الخلوية ، وحدوث قلة الأكسجين hypoxia وفقدان ونقص الأكسجين anoxia للكتلة الدماغية ، ويترتب على هذا كله إن كان بدرجة صغيرة أو كبيرة إلى تهتك الأنسجة العصبية للجهاز العصبي الرئيسي ووظائفه .

إن إصابات الرأس يجب أن تراقب مراقبة دقيقة . وتحظى بعناية خاصة خلال الأربع وعشرين ساعة بعد الإصابة . إذا لم يحصل أي تحسن في الحالة خلال الفترة المذكورة فإن الإصابة تعد من الإصابات الخطيرة .

ويجب إتخاذ الإجراءات الطبية السريعة كالجراحة،وبعد العملية فإن العوارض

الأليم والعصبية ستزول تدريجيا . إن هذا يعني بأن الإصابة يمكن أن تمر بدون مخلفات خطيرة على المصاب . يجب الأخذ بعين الإعتبار مكان الإحتقان الدموي وكذلك الإنضغاط الدماغي . لأن المراكز الحيوية vital centrus يمكن أن تتأثر وتكون العملية بفتح الجمجمة مطلوبة لإزالة الإحتقان ووقف النزيف الدموي .

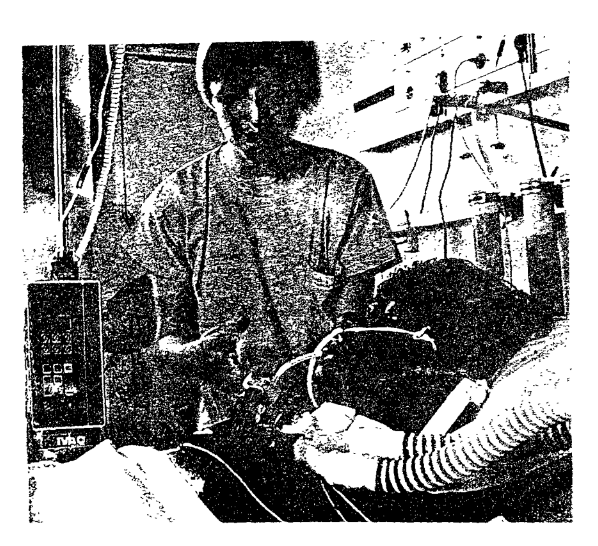
(حـ) كدمـات ـ رضوض ـ الدماغ contusio cerebri

تحصل هذه نتيجة إصابات قوية للرأس ، وأن كسور الجمجمة تصاحبها إنضغاطات وانحباسات في الأنسجة الدماغية وبالتالي تعمل على تهتك الأنسجة والأوعية الدموية . إن نتائج هذه الإصابات تختلف ويعتمد على مكان وشدة الإصابة .

يمكن أن يصاحب الإصابة تهتكات فردية للأعصاب الدماغية أو اضطراب في النظر مثل ازدواج البصر diplopia نتيجة عطب العصب البصري وكذلك الحول stranismus نتيجة لعطب العصب البصري المحرك وتصحب الإصابة شلل للعصب الوجهي .

إن البلع والكلام من المضاعفات التي تحصل نتيجة لتهتك مناطق وظيفية في الدماغ ، كما وأن سلوك المصاب ونفسيته وعواطفه وشعوره تكون كلها مضطربة . والتفاعل السلوكي والإدراك غير طبيعية ، كما يمكن أن يكون المصاب فاقدا للذاكرة بالإضافة إلى اضطرابات نفسية عصبية أخرى . وتصاحب الحالة أحيانا شلل إرتخائي لجهة ما من الجسم ، أما أن تكون الجهة اليمنى وأما اليسرى left or right hemiplegia وبالتالي يصبح هذا الشلل تشنجيا spastic .

نتيجة لما تتركه الرضوض من آثار فإن الإلتصاقات بين الأغلفة الدماغية وعظام الجمجمة يمكن أن يكون واضحا على شكل نمو ظاهر زائد . وهذا يسبب صداعا واضطرابا عصبيا عند المصاب ويمكن أن يؤدي إلى نوبات صرعية عطبية . وإذا كان الحال هكذا فإن التدخل الجراحي سيكون الحل الأمثل للحالة . كثيرا ما تهبط النسبة والقدرة الذكائية عند مثل هذه الحالات .



التدخلات الطارئة في حجرة العناية الفائقة

العلاج والتأهيل :

المرحلة الأولى : من الإصابة حتى الإفاقة والخروج من حجرة العناية والإفاقة .

(أ) التدخلات السريعة : urgent observations

1 ـ علاج الصدمة إن كانت هناك وذلك بإعطاء المصاب السوائل عن طريق تغذية وريدية وإعطائه الدم اللازم إذا تطلب الأمر.

2 ـ تصحيح وصيانة الممرات الهوائية والعمل على تهوية الرئتين بالطرق

المعروفة ، ووضع المصاب في وضع منبطح prone ، والرأس على جهة واحدة للتمكن من تصريف السوائل من الأنف والفم ، وحفظ اللسان من أن يسد الحنجرة obustracting pharynx كما يتطلب عمل أنبية للحنجرة والقصبة الهوائية intratrachial intubation أو عمل فوهة ـ فتح شق جراحي في الرغامي من العنق tracheostromy ويتطلب إعطاء الأكسجين اللازم .

(ب) التدخلات العامة general observations

1 ـ خلال المراحل الأولية أو الحادة ، يكون المصاب في حالة عدم استقرار (هدوء) restlessness ويحتاج إلى عناية وتمريض وإعطائه المهدئات tranquilizers وعدم إعطائه المورفين morphine نظرا لكونه مهبطا نخاعيا medullary depressant .

ويجب عمل قسطرة (تنبيب) للمثانة اللاآنة والتي تخضع للتحكم العصبي اللاإرادي في هذه الحالة ، كما وتخفف هذه من إزعاج المصاب . ويمكن التخفيف من الحالة عن طريق عمل بزغ قطني lumbar puncture لأخذ كمية من السائل النخاعي C. S. F.

2 ـ علاج الحالة بالمضادات الحيوية ذات التأثير الكبير وخصوصا في حالة النزف الأنفي والأذني مثل مركبات البنسلين أو غيره من المضادات سريعة الإنتشار broad spectrum حتى يزول الخطر .

3 ـ المتابعة والعناية وإعادة الفحوصات الطبية .

4 ـ التدخل الهام للعلاج الطبي لمساندة التنفس والعمل على رشح السوائل المتراكمة والمحتقنة في الرئتين وعمل أوضاع ترشيحية خاصة postural drainage

المرحلة الثانية : بعد الإفاقة التامة وحتى التأهيل الكامل :

1 ـ الفحوصات الطبية المنتظمة .

2 ـ التغذية الجيدة .

3 ـ العلاج الطبيعي ـ حركات التنفس، حركات القدرة الجسمية ـ حركات التوازن ... الخ .

4 ـ العلاج الترفيهي والإجتماعي ـ المطالعة ، الموسيقى ، مساندة الأسرة والزيارة المتبادلة لرفع معنويات الرياضي .

5 ـ الرحلات الترفيهية خارج المنزل وفي الحدائق لرفع معنويات الرياضي النفسية والإجتماعية .

6 ـ البدء تدريجيا وعن طريق الحركات العلاجية بإعادة الوظائف الحركية للرياضي ومراقبة ذلك تدريجيا وعدم السماح له بمزاولة الرياضة حتى تعود له القدرة ، والتنسيق ، السرعة ، والتناسق الحركي وجميع الوظائف الحيوية .

إصابـات الحبـل الشـوكي

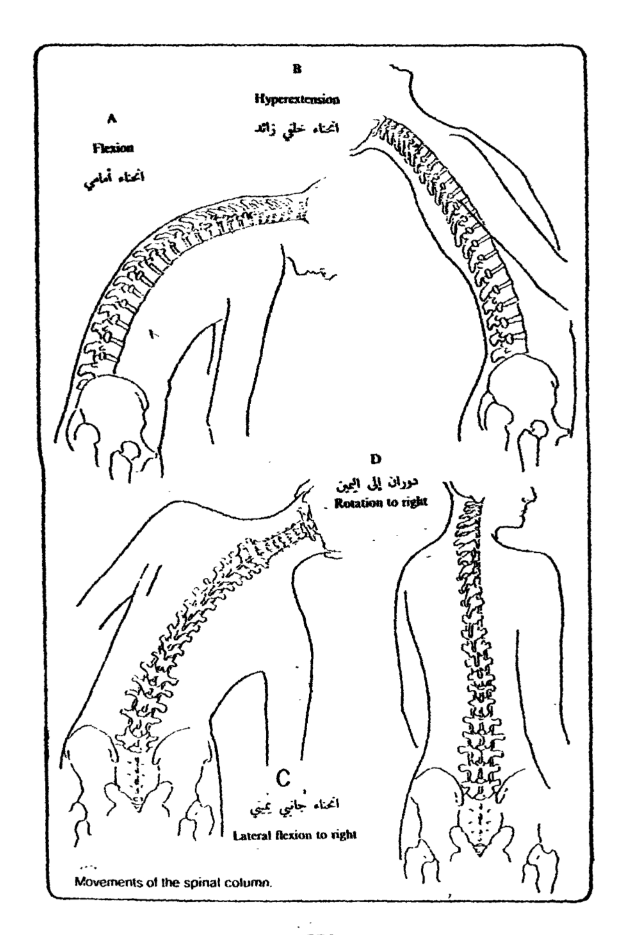
Injuries of the spinal cord

(أ) إهتزازات الحبل الشوكي concussion of the S. C.

هي اضطرابات نادرة الحدوث (سباق السيارات ، الطيران الشراعي ، ألعاب القوى .... إلخ) والتي يعتقد بأنها مثيلة analogons لإهتزازات الدماغ . فقدان وظيفة الحبل الشوكي ينجم عنه شلل في الحركة ، وفقدان الإحساس وشلل العضلات العاصرة sphincter مع فقدان للوظائف الحيوية تحت مستوى الإصابة . يمكن أن يصحب الإهتزاز أورام ونزف دموي نمشي في الحبل الشوكي petechial hemorrhage مع تغير متفاوت في الدورة الوعائية للحبل الشوكي أيضا altered circulation ، وإذا حصلت هناك إعاقة مؤقتة فيجب إتخاذ الإجرآت اللازمة لمنع تطورها او حدوث مثلها خلال فترة المعالجة .

(ب) رضـوض الحبـل الشوكي contusion of the S. C

تحدث هذه بعد إصابة العمود الفقري بكسود أو خلع مفصلي (رياضة العنف والمزاحمة) ، وعند عمل الفحوصات الباتولوجية تبين وجود أورام ونزف دموي في كل من الأم الحنون والعنكبوتية pia and arachnoid أما بالنسبة للعوارض الجدية



Movements of the spinal column.

لفقدان وظيفة الحبل الشوكي فهي توجد مبكرا، والتحسن في الحالة سيأخذ وقتا طويلا، ويعتمد على درجة الإصابة والطرق المتخذة في العلاج .

أما في الحالات الحادة للإصابة ، فإن الحبل الشوكي المرضوض فيصاحبه نزيف السائل النخاعي الشوكي C. S. F والمصاب يأخذ الوضع التالي تلقائيا : يد المصاب مثنية في الكوع (المرفق) والذراع مبعد عن الجسم abducted وهذه علامة جولي Jolly signe أما ا إذا كان الحال في كلا اليدين فإن هذا العارض يسمّى بعارض تيربرن وبراديرن Thurburn & Bradburn

(ح) كسر وخلع في فقرات العمود الفقري ـ

Fractures and dislocations of the spine

وهذه الإصابات (رياضة القفز العالي ، ألعاب القوى ، كرة القدم ، سباق الخيل والسيارات ، المصارعة وألعاب العنف المتزاحمة) تسبب إنضغاطات مستعرضة transverse compression ويكون السائل النخاعي B. S. F مليئا بالدم في الحالات الحادة ويصبح هذا بالتالي مصفرا Xanthochromic ، ويمتلأ أخيرا بكميات كبيرة متزايدة من البروتين (إرتفاع البروتين في السائل النخاعي) ويمكن حدوث إنسداد القنوات تحت العنكبوتية جزئيا أو كليا .

فقدان الوظيفة تحت مستوى الإصابة يمكن أن يكون كاملا . إن التهتكات الخطيرة التي تحصل للنسيج اللحمي الحشوي الذي لا يقلب irreversible paranchemic وكذلك إحلال عناصر غريبة لبعض العناصر العصبية الوظيفية بمواد دبغية glial دبق عصبي وتكوين ندب تليفية وتكوين إلتصاقات سحائية meningeal adhesions وهذه كلها نتيجة الإصابة .

عدوى الجهاز البولي غالبا ما تكون شائعة وتعتبر من المضاعفات التي يمكن أن تكون مميتة ، ومن المهم إتخاذ الإجراءات الوقائية في منع حدوث هذه الإلتهابات ومنع حدوث التقرحات السريرية بالإضافة إلى منع حدوث التهابات رئوية .

العلاج في المراحل الحادة يكون في تصليح الخلع والكسر جراحيا. laminectomy[1] واستئصال شظايا العظم الضاغطة.

تستعمل الأجهزة الطبيّة الواقية والمساندة braces في تقويم الحالة مؤقتا حتّى تأهيلها تأهيلا جيدا. وتستعمل أيضا المساندات الأخرى المصنوعة من البلاستيك والقماش كالأحزمة إضافة إلى استعمال العكاكيز (قيلات) الخشبية أو المعدنية أثناء المشي.

(د) 1 ـ حالات الفتق (البعج) الطبقي الفقري

Discus prolapsus post

Discus hernia

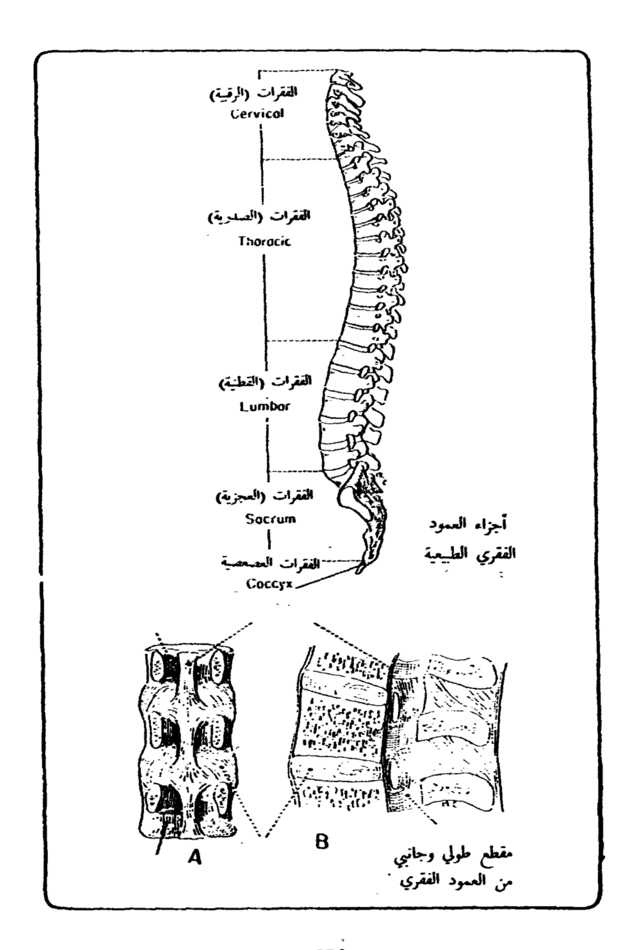
وتشكل هذه الإصابة 90٪ من إصابات العمود الفقري الشائعة في رياضة العنف والسباقات الآلية وأكثر المناطق تضررا هي المنطقة الفقرية القطنية الرابعة والخامسة L4 — L5 وتعود الأسباب إلى قرب هذه المنطقة من خط التوزيع الذي يمر فيه خط الجاذبية الأرضية والمار بين الشوكين العلويين الآليتين. وهذه المنطقة تشكل قاعدة التحمل في كثير من الألعاب الرياضية كرفع الإثقال مثلا. إن هذه المنطقة هي أكثر حركية من غيرها من أجزاء العمود الفقري، علاوة على هذا فإن قوى المجموعات العضلية مؤثرة إيجابية في الحزام الحوضي الذي يحد المنطقة. ومن خصائص الفتق الطبقي الفقري:

1 ـ إستقامة المنحنى الطبيعي القطني Straightening of the normal lumbal curve

2 ـ الجنف (الميلان الفقري الجانبي) Scoliosis ويكون من الجهة المضادة للألم الوركي sciatic pain

---

(1) يُراعى عند نقل المصاب بكسور أو مضاعفات في العمود الفقري كيفية نقله وحمله وهذه من خصائص الطبيب المرافق أو المدرّب الرياضي الذي عنده خبرة في الإسعافات الطارئة.


الفقرات (الرقبية)
Cervical
الفقرات (الصدرية)
Thoracic
الفقرات (القطنية)
Lumbar
الفقرات (العجزية)
Sacrum
الفقرات العصعصية
Coccyx
أجزاء العمود
الفقري الطبيعية
A
B
مقطع طولي وجانبي
من العمود الفقري

3 ـ تجميد حركية الجزء القطني من العمود الفقري .

4 ـ التألم باللمس والضغط على العقدة الوركية sciatic notch .

5 ـ ضعف بسيط في القدم .

6 ـ نقص أو غياب نفضة العرقوب ankle jerk

7 ـ الإحتمالات بتهتك المجموعة العصبية (جذورها)الخارجة من المنطقة المصابة ويظهر على شكل الإحساس بالآم ثم خدران وتنميل وفقدان الإحساس الخارجي وعلى مستويات مختلفة في الأطراف السفلية تبعا لمستوى الإصابة وفي مثل هذه الحالات تجري عدة تدخلات للتأكد من التشخيص .

(أ) صورة أشعة ملونة للمنطقة المصابة myelography

(ب) رسم العضلات الكهربائي .

(جـ) تشخيص الأعصاب كهربائيا .

(د) فحص العضلات والمجال الحركي يدويا .

(هـ) فحوصات سريرية أخرى .

والعلاج في مثل هذه الحالات دقيق جدا إبتداء من الراحة السريرية التامة ومنع المصاب من مزاولة الرياضة . ثم تدخلات العلاج الطبيعي والأدوية المساندة وإذا لم تتحسن الحالة فالتدخل الجراحي هو الحل النهائي .

2 ـ الفتق الطبقي الرقبي cervical disck hernia

ونسبة حدوثه بين الرياضيين من 5 ـ 10 ٪ (ألعاب القوى ، القفز العالي بأنواعه ، التزلج ، المصارعة ، سباق الخيل والسيارات ، الرقبي ... الخ) . وتكون المستويات C6 — C7, C5 — C6 أكثرها تعرضا . ويمكن حصول هذه الإصابات في معظم الإصابات الرياضية وخصوصا التي تعرضت إلى إصابات متتالية والسكوت عنها دون معالجة .

الكشوفات المخبرية تشير إلى إرتفاع بروتين السائل النخاعي الشوكي ، وانسداد جزئي أو كلي للسائل نفسه ، أشعة أكس تظهر نقصا في المنحنَى الفقري الطبيعي (الوظيفي للعمود الفقري ، إنحناء فقري جانبي scoliosis وضيق في الأطباق بين الفقرية intervertebral disc والصورة الملونةmyelography ستظهر بوضوح الأماكن التي تعرضت لضغط النواه الطبيعية الهاربة من مكانها .

إن استعمال التخطيط العضلي E. M. G يمكن أن يشير إلى الجهة التي تمزق فيها الطبق الفقري فيما لو تتبعنا فروق الجهد العصبي وتفاعل العضلات التي تغذيها الجذور العصبية التي تنطلق من المستويات المصابة .

3 ـ الملخ الحاد للفقرات الرقبية (عارض ويبلاش)

Whiplash syndrome — Acute strain of C. Spine

إصابة تحدث للفقرات الرقبية فجأة وبصورة غير متوقعة نتيجة تأثير قوة خارجية في اتجاه واحد وبعدها ترتد retruning force برد فعل المرونة الكافية على شكل حركة سريعة في الإتجاه المعاكس .

تكثر هذه الإصابات في حالات السرعة القصوى لسباق السيارات . تصاحب هذه الحالة الآم شديدة في الرقبة ، صداع ، الشعور برقبة متصلبة ، حركة مؤلمة ، تظهر على المصاب العوارض النفسية والعصبية والخوف والقلق ، ويشعر المريض بالقيء والدوار والآم تشع في الأطراف العلوية .

العوارض الألمية والمشار إليها يمكن أن تستمر أيام وعدة أسابيع ، وصلب الرقبة يمكن أن يستمر شهورا . أشعة إكس تشير إلى استقامة straightining أو إلى قلب المنحنَى الفقري الطبيعي للفقرات reversal C. Spine curve .

العـــلاج :

(أ) التقويم السريع للحالة إما بالجبس أو برقبة شانسون من البلاستيك أو القطن الصلب .

ـ منع الحركة الرقبية في جميع الإتجاهات .

- المهدئات والمسكنات.

- الراحة التامة.

(ب) بعد صفو الحالة واستقرارها تستخدم:

- العلاج بالحرارة.

- المساجات الخفيفة للعضلات الرقبية

- الحركات العلاجية.

- الشد البسيط والتدريجي.

الإصابات الشائعة في رياضة الأعماق

Common medical problems in sub-aqua sport

في الربع الأخير من القرن السابق أضيفت رياضة الأعماق والغطس والغوص تحت الماء ورياضات مختلفة مائية) إلى البرامج الرياضية التي أصبح كثير من الهواة يتنافسون عليها في مسابقات ميالة للمجازفة والمخاطرة. والآن هناك الآلاف من الرياضيين في شتّى أنحاء العالم يمارسون هذا النوع من الرياضة.

إن الغطّاس ينفذ إلى عالم غريب والذي كثافته density أكثر وبالتقريب آلاف المرات من كثافة الوسط الذي يعيش فيه في الحياة الإعتيادية. وفي ذلك الوسط الغريب يكون النظر vision مشوها وهذا ما يحدث أيضا لو كان الشخص على مرتفعات عالية ذو ضباب كثيف كما ويضاعف كثيرا عدد مرات هبوط درجة الحرارة، والذي يفقد الشخص أمله بالبقاء لولا وجود جهاز الإسناد الحياتي Life support system - ليحافظ على الوظائف الحيوية.

إصابات باروميترية Barotrauma

الرّضح الجوّي - (إصابات الضغط الجوي) -

نحن نعيش تحت (أسفل) سطح من المحيطات الهوائية بعمق عدة من الأميال وتحت ضغط جوي واحد one atmosphere. عند دخول الماء، يرتفع الضغط إلى

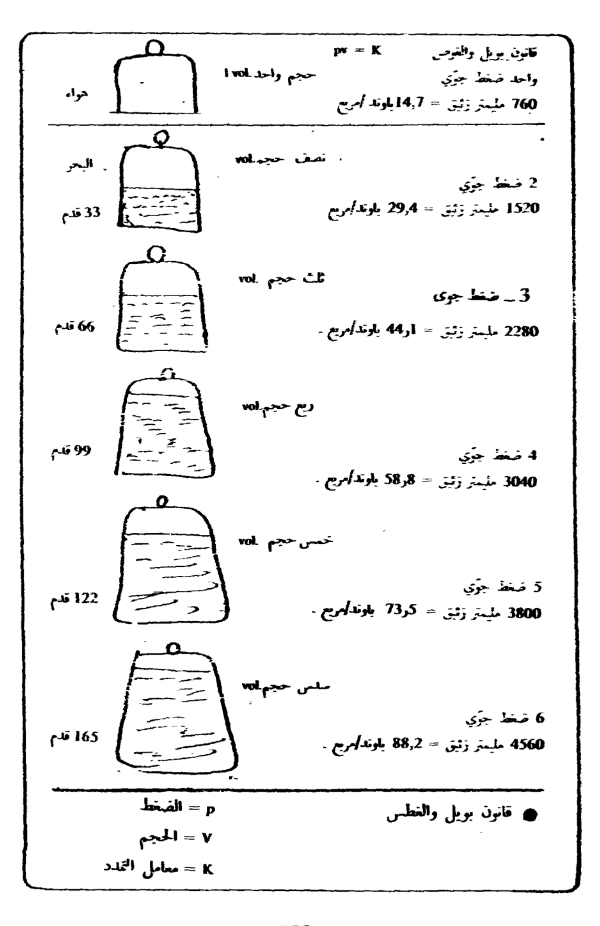
ضغط جوي آخر لكل 10 م (33 قدم) غطس تحت الماء (نزول descend) وتحت عمق 30م (99 قدم) يكون الضغط الجوي أربعة أضعاف الضغط على السطح.

يجب أن نذكر قانون الضغط للعلامة بويل Boyle's Law حيث أن الحجم يتناسب عكسيا والضغط ، ولهذا فإنه على عمق 30م فإن الهواء طبيعيا سيملأ جميع أجزاء الجسم (الأذنين ، الجيوب والرئتين وإن حجم الهواء سيتقلص إلى 0,25 حجمه الطبيعي (أنظر الشكل) . والعواقب ستكون بهتك damage التركيبات الصلبة كالجيوب والآذان إلّا إذا عوّض الغطّاس حجم الهواء كلما زاد غطسه . وبالمضادّ ، في نهاية الغسط ، فإن جميع التجاويف بالإضافة إلى الرئتين ، تكون مملوءة بهواء مضغوط والذي سيتمدد إلى الكثير من المرّات عن حجمه الطبيعي وفي الطريق إلى السطح . إن أية إختناقات (انسدادات obstruction للمرات الحرّة خارج التجويف ستحدث مرة أخرى تهتكات تسمّى بإصابات الضغط الجوّي .

إصابات الضغط للأذن الوسطَى Barotrauma of the middle ear

كلما زاد الغطّاس نزولا إلى القاع ، فإنه يخضع لضغط على طبلة الأذن eardrums ، وأنه قد عُلّمَ كيف يكافئ compensate ويعوّض هذا عن طريق النفخ blowing في أنفه في الوقت الذي يضغطه ويقرصه الغطاس pinching nose، وبذلك ينفخ أذنه الوسطى ويضخمها inflating بواسطة قناة أو ستاكيوس Eustachian tube،إذا أهمل الغطاس هذه الطريقة ولم يعملها أو بسبب مرضما أو أنه عاجز ineffective ، وهو مستمر في الغطس ، فإن جملة عواقب خطيرة ستحدث . وأولها هو أن طبلة الأذن تتمدد وتصبح محمرّة erythematous بعد الغوص (أنظر الشكل) .

إذا واصل الغطّاس غطسه ، فإن الطبلة drum ستتمزق . أن الرياضي سيشعر بدوار مفاجئ vertigo وعابر transient وأن ماءا باردا دخل أذنه الوسطَى والذي يؤدي ويثير stimulate القنوات العظمية الهلالية دائرية semicircular .



قانون بويل والغوص
pv = K
واحد ضغط جوّي
حجم واحد 1 vol.
هواء
760 مليمتر زئبق = 14,7 باوند/مربع
نصف حجم vol.
البحر
2 ضغط جوّي
1520 مليمتر زئبق = 29,4 باوند/مربع
33 قدم
ثلث حجم vol.
3 ـ ضغط جوى
2280 مليمتر زئبق = 44ر1 باوند/مربع
66 قدم
ربع حجم vol.
4 ضغط جوّي
3040 مليمتر زئبق = 58ر8 باوند/مربع
99 قدم
خمس حجم vol.
5 ضغط جوّي
3800 مليمتر زئبق = 73ر5 باوند/مربع
122 قدم
سدس حجم vol.
6 ضغط جوّي
4560 مليمتر زئبق = 88,2 باوند/مربع
165 قدم
● قانون بويل والغطس
p = الضغط
V = الحجم
K = معامل التمدد

إذا حصل إنسداد لفتحة الأنف ostium ، فإن الغطّاس سيتعرض إلى ضغط

الإختبار بعد الغوص سيوحي إلى انثقاب perforation صغير ناعم ويكون عادة بالقرب من مركز الطبلة مع احتمال إنسكاب سائلي .

والمعالجة الأولية في منع الغطّاس من ممارسة الغوص فترة من إسبوعين إلى ثلاثة أسابيع حتّى مرحلة الإلتحام التامة .

بعض الأحيان ، بدلا من تمزق الطبلة ؛ فإن الأوعية الدموية تبطن lining الأذن الوسطَى الممزقة وبالتالي فإن الأذن الوسطَى تمتلأ بالدم .

عند خروج الغطّاس إلى السطح فإنه سيشعر بالصمم deaf وإن الكشف سيوحي بوجود لطخة دموية معتمة خلف الأذن وانسكاب سائلي أو احتمال رؤية فقاقيع مرئيةbubbles . وهنا يجب منع الغطس حتّى تُمتصً اللطخة الدموية (تلاشيها) لمدة بين 2 ـ 4 أسابيع .

إن الخطورة تكون إلتهابا ثانويا وهنا يجب الإمعان جيدا في إختيار المضادات الحيوية الواقية .

تناذر ناسور النافذة المحيطة Round window fistula syndrome

إن التخلّص العنيف للأذنين (تحريرهما وتنظيفها من المعيقات) سيمزّق النافذة المحيطة التي تفصل الأذن الوسطَى من التيه (الأذن الباطنة) labyrinth مسببا دوارا ، طنينا tinnitus وفقدان السمع بدرجة عالية . تحتاج الحالة إلى تدخل جراحي من قبل جراح الأنف والأذن والحنجرة لتصليح العطب .

إصابة الجيوب Sinus barotrauma

كونها تجاويف مملوءة بالهواء، فإن هذه تتعرض إلى الإصابات كالأذن خلال الغطس .

كليلي dull pressure فوق الجيب المصاب والذي سيختفي، والأوعية الدموية المبطنة ممزقة تملأ الجيب بلطخات دموية (جلطات blood clot).

يعالج العطب كما في إصابات الأذن الوسطى مع مضادات حيوية ومعالجة ضد الإحتقانات منتظمة decongestants مثل ـ السودافيد ـ — sudafed pseudo ephedrine كثيرا ما تكون التهابات الجيوب المزمنة نتيجة الغوص الذي تتعرض فيه الجيوب إلى ضغوطات مختلفة ومتكررة.

إصابات الضغط للرئتين Barotrauma of the lungs

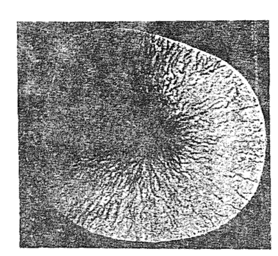
تتعرض الرئتين إلى انضغاط كبير جدا، ولكن تستطيع الرئتين أن تتحمل هذا أثناء النزول ولكن يمكن أن تحدث عدة اضطرابات مختلفة أثناء الصعود Ascent حيث إن الهواء المضغوط سيتمدد فيها.

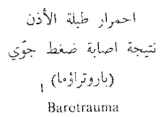
إن الغطاس مدرب وأثناء التدريبات الأولى على تجنب وكيفية التصرف في مثل هذه المشاكل. وهو يستطيع أن يتجنب ذلك عن طريق عمل الزفير exhale أثناء الصعود ولكنه بعض الأحيان يجد صعوبة لعمل هذا إذا كان خائفا أو إذا كان يعاني من تشنج حنجري laryngospasm بسبب إستنشاق كمية من ماء البحر.

نادرا ما يحتبس الهواء في الحوصلات الرئوية lung cysts أو في الرئات المتليفة fibrotic lungs. إن صورة الأشعة والفحوصات الطبية هي قانون هام لتتبع مثل هذه الحالات.

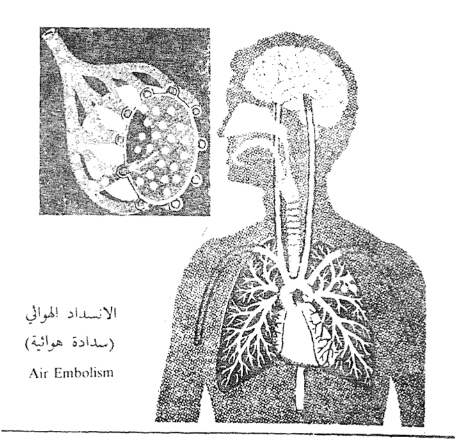
الإنسداد الهوائي الدماغي Cerebral air embolism

إذا حصل وأن توقف التنفس أثناء الصعود من قبل الغطاس، فإن الهواء داخل الرئتين يستمر في التمدد expanding، ولكن سعة أنسجة الرئة وقابليتها للتمدد تكون محدودة. ويحدث على الفور تمزق الرئتين وتمزق الأوعية الدموية الرئوية وتدفق





احمرار طبلة الأذن
نتيجة اصابة ضغط جوّي
(باروتراؤما)
Barotrauma



الانسداد الهوائي
(سدادة هوائية)
Air Embolism

للهواء الدخول إلى الأوردة الرئوية حيث تصل الدورة الوعائية ثم إلى القلب . وحيث يكون الغطّاس عموديا (باستقامة) ـ upright في وقت الصعود ، فإن الوعائيات هوائية air emboli تدخل في الشريان السباتي carotid artery وتؤوي lodge في الدورة الدموية الدماغية cerebral circulation (انظر الشكل) إذا كانت السدّادة ضخمة فإن الغطّاس سيفقد وعيه بعد حوالي نصف دقيقة .

إن العناية الفائقة السريعة مهمة جدا وتتطلب إحياء الهواء المميت عن طريق جهاز الإنعاش (جهاز يستخدم للإنقاذ من الإختناق) ويتدرب على هذه العملية جميع الغطاسين .

إرتفاع الضغط المحيط يقبض ويكمش shrinks الفقاعات الهوائية bubbles وإنسداد الدورة الدموية الدماغية غالبا ما تمكن من مرور الفقاعات خلال الدورة الوريدية وحيث تُمتص أخيرا في الرئتين . وفي نفس الوقت فإن زيادة ضغط الأكسجين الجزئي أثناء تكرار الإنضغاط ستُمكن الأنسجة الدماغية (التي حرمت مؤقتا من التزويد بالدم) من فرصة كبيرة من الإبقاء على الحياة .

إن الإتباع المعمول به حديثا هو إعطاء أكسجين كاف وتي خلال الإنضغاط المتكرر recompression ولكن يجب أن يكون على التساوي، بعمق، ضحل مناسب (18م) ، مع انتشار interspersion الهواء المستنشق. وعلى فترات قصيرة ليقلل diminism من عطل الأكسجين عن الرئتين .

لحسن الحظ فإن معظم الضحايا اللذين يعيشون الأذى والضرر الأول (يبقون على قيد الحياة بعد انقاذهم) ، فإن فقاعات الهواء وبكل وضوح قد اضطرّت الى العبور إلى الأوعية الدماغية بواسطة الضغط الشرياني .

إن السدّادات الصغيرة والدقيقة يمكن أن تحدث وأن تأثيرها لا يقل خطورة عن تأثير غيرها من السدادات الكبيرة (يحسب لها حساب) حيث تترك مضاعفات في الوقت الذي تؤدي فيه الفقاعة في مكان ما في الدورة الوعائية الدماغية محدثة عطبا عصبيا neurologic lesion وإن معظم المضاعفات تتمثل في :

- ازدواجية البصر diplopia

- الدّوار vertigo

- عسر الكلام dysphasia

- شلل بعض المناطق paralysis

إنتفاخ الرئة المنصفي واسترواح الصدر
Mediastinal emphysema and pneumothorax

بالتأكيد فإن الهواء المضغوط المتمدد يمزق جذور الرئة ، ويصل هذا إلى منطقة المنصف ويتعقب بشكل عمودي إلى أن يصل الرقبة (أنظر الشكل) حيث يسمع صوت قرقعة (crackling) يمكن سماعها بالتصنيت أو الإحساس بها باللمس palpation .

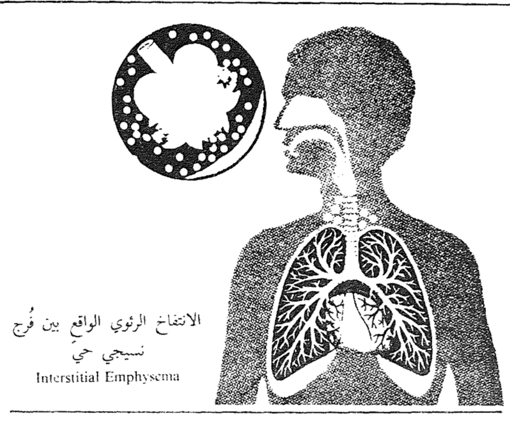
عادة المعالجة غير ضرورية والهواء يمتص تلقائيا. وبالتناوب، فإن السطح البللوري pleural للرئة يمكن أن يتمزق مكونا إسترواحا صدريا pneumothorax (انظر الشكل) .

أحيانا يحدث هذا عند الغطاس المحترف اللذي تجويفه البللوري مملوء بالهواء المضغوط بينما كان تحت تأثير حجرة الإنضغاط المكرر recompression chamber .

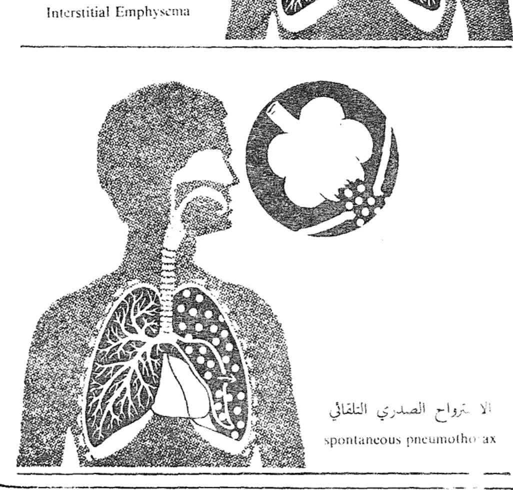
إلتهاب الأذن الخارجية Otitis externa

إن إطالة مدة الترطيب تحت الماء خلال الغوص تعمل على تليّن soften بطانة القناة السمعية الخارجية وتعرضها إلى إلتهابات ثانوية وخصوصا إذا كان الصمغ wax موجودا ليعيد الرطوبة .

هذه الإلتهابات تتبع تصاحب عادة الإلتهابات البكرية والفطرية وتعالج على أسس مألوفة بعمل حمّام أذني aural toilet ونقاط أذنية خاصة بالحالة ومثل هذه



الانتفاخ الرئوي الواقع بين فُرج نسيجي حيَ
Interstitial Emphysema



الاسترواح الصدري التلقائي
spontaneous pneumothorax

الأدوية (محلول بورو Burow's solution وفي بعض الحالات الخطيرة تعطي مركبات مضادة بكتيرية مع مركبات ستيروئيديّة steroid مثل لوكاكو رتين فيوفورم locacoraten-vioform . يفضل تجنب المضادات الحيوية نظرا لخواصها الإستحساسية sensitization poperty

ينصح الغطاس بتعريض أذنيه للماء الطازج وتجفيفها بعد الغطس .

الركـزة النيتروجنيّـة Nitrogen Narcosis

خلال الغوص ، إن الهواء الذي يتنفسه الغطاس هو تحت ضغط يماثل الضغط المحيط بالماء . بسبب الإتصال الجوهري بين الدم والهواء المستنشق في الرئتين ، فإن ضغط النيتروجين الجزئي المتزايد في الهواء المستنشق سرعان ما ينعكس في الدورة الدموية (ينعكس تعني إرتداد) وعلى ضغوط جزئية عالية ، فإن النيتروجين وغازات أخرى كثيرة يمكن أن تتواجد كعوامل مخدّرة وذلك عن طريق التداخل مع التوصيل عبر الأقـران الصبغي (التشابك)ـ والمصطلح الطبي الأجنبي لهذه العملية Interfering with conduction across synapses

إن هذا يسبب أولا في زيادة عجز وفقر عودة الذهن للغوّاص ، وإن هذا يمكن أن يتطور عمقا إلى الشعور بالخفّة ، والنعس والغيبوبة .

يمكن ملاحظة التأثير على عمق 40م (120 قدم) وهنا كثيرا من المدربين لا ينصحون الغوص أكثر من 50م كحد أعلى حسب تقارير طبية مدروسة .

أمراض الضغـط الإنضغـاط Decompression sickness

إن زيادة ضغط النيتروجين الجزئي في الدم قادرة على إحداث عدد من المضاعفات الثانوية ، في الوقت الذي يتوزع الغاز ويحمل إلى جميع أجزاء الجسم حيث ينتشر في الأنسجة وخصوصا الأجزاء ذات السعة الممتلئة الكبيرة مثل الجهاز العصبي المركزي .

عند العودة للسطح ، فالطريقة العكسية تأخذ مكانها ؛ حيث ينتشر النيتروجين خارجا من الأنسجة عن طريق السيل الدموي (المجرى الدموي) من حيث سيطرد من خلال الرئتين.

ليس فقط كون عملية طرد النيتروجين أيضا من الإمتصاص الطبيعي ، بل أيضا بقاء existence إلى درجة كبيرة ؛ ضغط تفاوتي بين النيتروجين في الأنسجة وضغط الماء المحيط والذي يسبب بخروج النيتروجين من المحلول على شكل فقاعات غازية معطية بذلك ملامح عوارض محتملة. هذه ممكن أن تؤثر في المفاصل والرئتين والجهاز العصبي المركزي.

إن العوارض يمكن أن تظهر بوضوح بعد الخروج على السطح مباشرة ويمكن أن تظهر خلال 24 ساعة. وبشكل عام فإن معظم العوارض ميّالة للظهور مبكرا في الساعة الأولى.

نوع أول من أمراض الإنضغاط Type I decompression sickness

ويتمثل هذا النوع بالألم الذي يؤثر في المفاصل الكبيرة كالكتف والحوض والركبتين ويعتقد بأنه ناتج عن ظهور فقاعات غازية bubbles في الأوتار tendons والأربطة ligaments حول المفصل.

والألم يتفاوت من عادي trivial إلى ألم عنيف. هذا الألم يستمر أيام وأسابيع إذا لم يعالج.

نوع ثاني من أمراض الإنضغاط Type II decompression sickness

يحتوي على المجموعات الخطيرة الناتجة عن إصابات الرئتين والجهاز العصبي المركزي.

مرض الإنضغاط الرئوي

في نهاية الغوص ، فإن حمولة النيتروجين العائدة والمحمولة بواسطة الدورة

الدموية يمكن أن تكون عالية جدا حيث تلقائيا ستأخذ الفقاعات محلّها (الخرخرة الذاتية spontaneous bubbling . نحن الآن نعرف حتّى عند الكثير من الغطاسين ، الفقاعات الغازية تعود بهذه الطريقة من خلال الدورة الدموية المنتظمة وتصفّى وتطرد من الرئتين .

وإذا كانت حمولة الفقاعات المنتشرة في الدورة كبيرة جدا ، فإن السرير الشعيري الرئوي المتوفر pulmonary capillary bed يكون متهتكا بشكل خطير ، مع إزرقاق ، وعسر تنفس حاد ، ألم يشع في المنطقة تحت الحنجرية substernal والكحة conghing ـ وكأن الحال هو حال الإختناق choke إنه حدث دراماتيكي . ويمكن أن تتبع الحالة غيبوبة وهبوط وعائي circulation collapse .

مرض الإنضغاط العصبي Neurological decompression sickness

كما ذكرنا سابقا، إن النيتروجين إنتقائيا يذوب في الأنسجة الملية fatty tissues للجهاز العصبي المركزي حيث تظهر الفقاعات ، وعادة في المادة البيضاء white matter للحبل الشوكي والمخ cord and cerebrum .

إذا تأثر الدماغ فإن مضاعفات يمكن توقع حدوثها مثل

شلل نصفي طولي hemiplegia ، شلل أحد الأطراف monoplegia الإختلاج convulsion ، عسر الكلام aphasia وعمة لفظي alexia ، واضطرابات احساسية نطفية جسمية ، إزدواج بصري diplopia ودوار vertigo . تأثر الحبل الشوكي أكثر شيوعا في الجزء السفلي في المنطقة الظهرية الصدرية thoracic region والجزء العلوي في الفقرات القطنية وتتمثل هذه التأثرات في الشلل النصفي للأطراف السفلية paraplegia والشلل الثلاثي tetraplegia .

غالبا ما تكون الأنسجة هدفا في أي عضو للفقاعات الغازية المنتشرة لكن وفي معظم الحالات هناك تزويد دم كافي ومضاعف لحماية المنطقة من خطورة التهتك .

وفي الحالات الصعبة لا بد من التدخل الجراحي للأغراض التالية : .

1 ـ تطويل أوتار العضلات الثنية Elongation of the flexore tetives

2 ـ قطع، (بتر) جزء من عظم العضد لتقصير الرافعة العظمية c teotomia

3 ـ التثبيت الداخلي الجراحي للمفصل ، وهي أسوا حالة بالنسبة للمصاب ، إذ يفقد كثيرا من الوظائف (arthrodesis of the joint)

المشاكل الطبية في سباحة المسافات الطويلة

Medical problems of long - distance Swimming

الأكثرية ، ولكن الكل ، من سبّاحي المسافات الطويلة يتمتعون بقدرة عالية وهم أيضا صغار الناس . ولكن هناك بعض المشاكل الصعبة تؤثر بهم وأن ثمة حوادث خطيرة يمكن أن تواجههم .

إن برنامج التدريب بخصوص الإستعداد لمواصلة السباحة وتعلمها ، يمكن أن يوقف إما لسبب طبي أو مشاكل تتعلق بظواهر طبية . إن السبّاح في ماء البحر ربما يواجه أمراض البحر ، والإجهاد العضلي وغير ذلك . إن مثل هذه المشاكل يمكن أن تجازف ضررا بالقوة والإندفاع والتحمل وبسلوكية السبّاح .

The training period فترة التدريب

السبـ ـسين يتمتعون عادة بسلامة الوعي والإدراك وهم دوما مهتمين ـحة العامة والنظافة والعناية الكاملة . هذا وإن المدربين لهم عندهم دورات على الإسعافات الأولية وكيفية التعرف ... ـاملة ... المصاب وكيفية .

التصرف السريع مع السبّاح المصاب . هذا وإن الطبيب سيكون حريصا دوما من قناعته بإدراك وفهم واجبات المدرّب . وهكذا فإن الطبيب دوما على علاقة عائلية مع الفريق وبرامج التدريب .

بينيت Bennett 1973 أشار إلى أن بعض العوامل يجب أخذها جيدا بعين الإعتبار وهذه تطور في إنجاز زيادة يومية في الوقت والمسافة ، والطرق الفنيّة المستعملة لتحسين التنفس واستعمال الذراعين والرجلين .

يجب أخذ الإعتبار بالفارق بين الطفو والعوم buoyancy في الماء الحلو والماء المالح والإنتقال من سباحة الدواخل (داخل الجدران) إلى سباحة الهواء الطلق (خارج الجدران) .

إن الإشراف الطبي هو أمر هام ومكمل للإستعدادات والتدريبات ، فالتاريخ الطبي الكامل ، والكشوفات الطبية الأساسية ، للسباحين هي قياسات حيوية هامة يجب تدوينها .

إن اشتراك الطبيب في برنامج التدريبات سيزيد من ثقة السباح في رياضته وسيساندة أكثر ويشجعه . هذا وفي حالة ظهور بعض المقاييس الفيزيولوجية الغير طبيعية فإن تدخلات طبية ستجري لتعديل هذه المقاييس إلى طبيعتها لتمكين السبّاح من ممارسة رياضته .

الجلد ، العيون ، الأذنين Skin, eyes, ears

إن مادة الكلوراين chlorine في ماء الأحواض السباحية له تأثير على الجلد والشعر ويعمل على جفافها drying effect بسبب إزالة الشحم degreasing وإن اللذين عندهم جلد جاف أو جلد حسّاس فهم معرضون للضرر أكثر .

الأشخاص السُّمر يعانون من سرعة تكسر الشعر أو قصافته brittleness والشعر الأشقر blonde تبيّض (تحول لونه) bleaching أو يتحول إلى ألوان أخرى أخضر رمادي ـ أو عديم اللون . استعمال الشامبونات والكريمات والدهونات بلطف

دائما تكون مؤثرة .

الثآليل الأخمضية plantar wartsوالسعفة القدمية (خمج جلدي فطري)ـ

tinea pedis هي حالات التهابية شائعة تصيب الجلد في القدم ، وتكثر هذه الإصابات في برك السباحة .

المتابعة الطبية للحالات مهمة جدا ، والنظافة الشخصية ، نظافة البيئة والمحيط ، غطاء القدم ، ولباس القدم كلها مهمة في الوقاية .

الحلاء الشفوي Herpes labialis يمكن أن يتوقع حدوثه عند بعض الحالات وخصوصا التعرض للشمس والهواء وعادة ما يكون هذا نكوصا regress

إلتهاب الجلد الشمسي (إحتراق الجلد من الشمس) solar dermatitis يجب الحذر منه ويمكن الوقاية منه باستعمال الكريمات المناسبة في دهن المنطقة المتعرضة للشمس .

إن المطاط الذي يلبسه السبّاح أحيانا يمكن أن يعرض مناطق من الجلد إلى الضغط .

إن العين كثيرا ما تتأثر من مياه برك وأحواض السباحة بسبب ما تحويه هذه من مواد كيماوية أو تأثير أملاح مياه البحر على العيون مسببا التهاب الملتحمة الكيماوي chemical conhunctiviitis .

إن عمل مغطس عيني (حمام عيني) بسيط واستعمال نقط البرافين المعقم هي كافية للعلاج . استعمال نظارات السباحة goggles (إذا استعملت جيدا) في وقاية العين هو مطلوب ولكن أصبحت الآن تعتبر سبب محتمل للعديد من إصابات العين وملحقاتها[1] . إلتهابات الأذن الخارجية (أذن السبّاحين) هي من الحالات الشائعة بين السباحين ، وإن ترطيب البطانة المبطنة للقناة الخارجية سيزيل صمغها وبالتالي

(1) لاحظ هذه العوارض اختصاصي الطب الرياضي Henzsson ـ 1977 .

يجففها مسببا إلتهابات ثانوية . تستعمل قطرات خاصة لمثل هذه الحالات تبعا لما يوصفه الطبيب .

سباحة البحر لمسافات طويلة long - distance sea swimming

المثل الكلاسيكي هو السباحة إما الفردية أو سباحة المراحل بفريق . المتطلبات الفيزيائية للسباحة الفردية هي أكبر بكثير وعدم الراحة والمجازفات ممكنة ويكثر حدثوها . السباحات الطويلة التي تمت محاولتها هي سباحة ثلاث مجاري (سباحة ثلاثية) three way channel swim ، وإمكانية حدوث المشاكل محتملة زيادتها (كيتينغ 1976) ، السبّاح المنفرد دُرِّب لأخذ وجبة غذاء سائلة liquid nourishment بكميات قليلة أثناء وجوده في الماء وبدون لمسه . أما المتسابق على مراحل فإنه يستطيع إنتظار الأكل والشرب حتّى إنتهاء مهمته .

إبتلاع ماء البحر المالح ومرض البحر Salt - water ingestion and sea sikness

معظم السبّاحين يبتلعون الماء ، إن ماء البحر مهيِّج irritant ويسبب إقهاء anorexia والقيء emesis والتدريب والطرق الفنية هي وحدها تمنع هذه المضاعفات . من مضاعفات وأمراض البحر في سباحة البحر هي الرؤيا الأفقية والتي ترهق السبّاح ، المجموعة البصرية (العناصر) هي الأفق المتحرك ولكن البصر مهم لمتابعة السباحة على أن يكون السبّاح بجانب القارب والإبتعاد عن الأجسام الطّافية .

إن الأدوية الواقية يمكن إعطائها ولكن تحتاج إلى إختبار دقيق خلال التدريبات .

ومن الأدوية المستعملة بالفم ـ 0,3 ملغم ـ 0,6 ملغم من hyoscine hydrobromide . ومن أثارها الجانبية هي أن تسبب الدّوار ، وعلى السبّاح أن يستعملها أثناء التدريبات حتّى يضبط الكمية المناسبة والممكنة ويستعمل ephedrine و promethazine وغيرها في العلاج ، إلّا أن تفاديها يكون أفضل بالنسبة للرياضي .

التشنّج أو العقال العضلي Muscular cramp

نادرا ما يكون في البطن ولكنه أكثر شيوعا في الأطراف ، وخصوصا الرجلين. في ماء البحر زيادة الطفو ترفع بالساقين وتساعد في (قوة حركية بدّالة الرجلين) عملها أثناء وجود الرأس مخفوضا في الماء والجسم على البطن.

التدريبات الأولية في ماء مالح شبيه بماء البحر هي أمور طبيعية يتدرب عليها السبّاح قبل نزوله في ماء البحر ، والسبب هو أن السبّاح في الماء الحلوه يعتمد على فعّالية الذراعين وعليه فإن الجهد يقع على الأطراف السفلية الغير مدربة أثناء السباحة في ماء البحر. إن إنخفاض درجة الحرارة عنصر قد يحتمل وقوعه وخصوصا أثناء سباحة الممرات أثناء الفصول ، ولهذا فالمحاولات تجري عادة في أشهر تموز وآب وأيلول حيث درجة الحرارة في الماء تكون (16ف).

يعالج التشنج بالحرارة والمساجات واستعمالات بسيطة لبعض الزيوت والكريمات.

التجهيزات الطبيّة الطارئة في حالات السباحة والغوص

الحالات الطارئة والإصابات الخطيرة التي يمكن توقع حدوثها في رياضة السباحة الطويلة أو الغوص ، تتطلب توفير الإسعافات الأولية الهامة والأجهزة الطبية المساندة للأنعاش والأفاقة وكذلك التغذية.

ومن أهم الأجهزة التي يجب توفرها أجهزة الإنعاش مزودة بجهاز التنفس والأكسجين وجهاز الإمتصاص. وعلى وحدة الإسعاف المرافقة أو المشرفة على الرياضيين توفير هذه في القوارب.

هذا ولا بد من توفر حقيبة تحتوي على أجهزة الفحص والكشف الطبي والإختبارات السريعة الممكنة. وهناك قوارب اسعاف خاصة مزودة بحجرة إنعاش وحجرة جراحة مستعجلة مزودة بكامل التجهيزات الطبية الخاصة والمعدات اللازمة استعمالها في حالات الغرق.

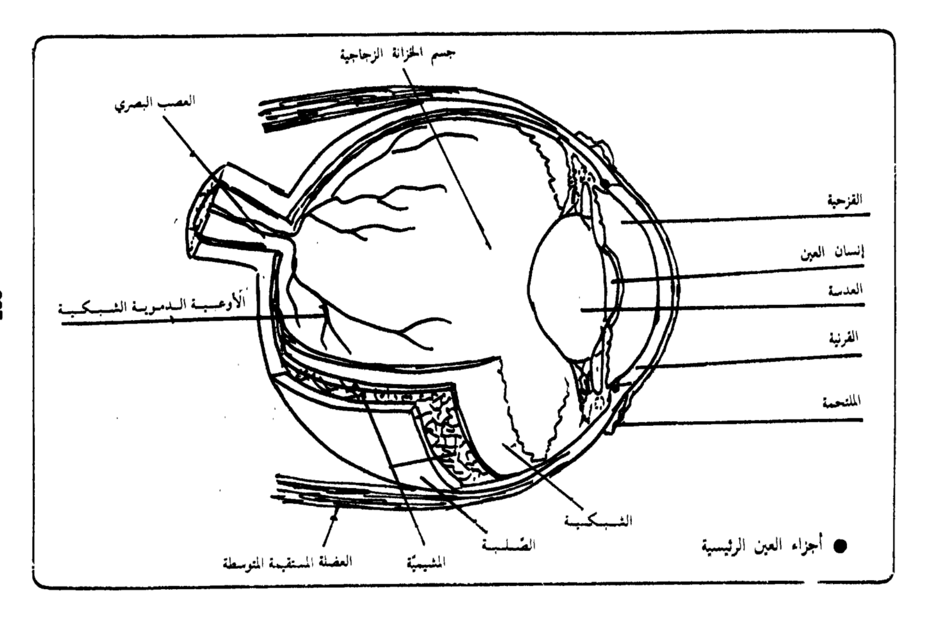
إصابات العين في الألعاب الرياضية

Eye injuries in sport

يتعرض الرياضي إلى إصابات العين التي تتفاوت في شدتها ومضاعفاتها وحجمها كذلك ، تبعا لنوع الرياضة واتجاه الإصابة . فهناك الإصابات المباشرة للعين كما هو الحال في الملاكمة والمصارعة والجودو والكاراتيه ، وكرة الطائرة والقدم والسلة حيث تتلقى العين ضربات قوية من الكرة نفسها حيث تصيب هذه الوجه والتجويف العيني . وهناك الإصابات الغير مباشرة حيث تصيب هذه أجزاء من الوجه تحيط بالعين مثل كسور الجمجمة والجيوب الأنفية وكسور الفك العلوي والحنك والعظم الصدغي . ونستطيع تقسيم إصابات العين حسب ما تحدثه هذه الإصابات من خلل وظيفي في العين وملحقاتها إلى إصابات مصحوبة بثقب وعطب perforating injuries وإصابات غير مصحوبة بثقوب وعطب . كما ونستطيع تقسيم الإصابات إلى إصابة العين باعتبارها الحاسة البصرية وإصابة ملحقات العين والحجرة العينية . وسنتحدث عن جميع هذه التقسيمات بما يفيد القارئ .

(أ) إصابات العين الغير مصحوبة بتهتكات أو ثقوب **Non perforating injuries**

1 ـ الإحتقان الدموي والكسور Haematomas and fractures


أجزاء العين الرئيسية
القزحية
إنسان العين
العدسة
القرنية
الملتحمة
الشبكية
الصلبة
المشيمية
العضلة المستقيمة المتوسطة
الأوعية الدموية الشبكية
العصب البصري
جسم الخزانة الزجاجية

وهذا شائع بين إصابات العين وخصوصا في رياضة الملاكمة ، ويحصل تهتك للجلد المحيط بجفن العين والذي يكسوه الشعر ، في الوقت الذي يكون فيه هذا الجفن غني بالأوعية الدموية التي سرعان ما تتمزق وينصب منها الدم في تجاويف تحت الجلد . وكثير من الأحيان فإن الإحتقان الدموي يغلق العين ويحجب الرؤيا ولهذا يجب فحص العين وفتحها للتأكد من عدم إصابة العين نفسها .

كذلك يجب عمل صورة أشعة للتجويف العيني للتأكد من عدم وجود كسور أم لا في أجزاءه . وغالبا ونتيجة تكرار اللكمات أو الضربات المباشرة على أجزاء التجويف العينية ، ما تحصل كسور أرضية القوب orbit .

ونتيجة للضربات المباشرة على العين يمكن أن يحدث للمصاب إزدواج البصر diplopia وخصوصا عند النظر إلى أعلى ، والعين تظهر وكأنها في حالة خوص أو غؤور enophthalmic بسبب توتر العضلات وشدها إلى أرضية القوب orbit وهذه العضلات هي .obliques and rectus inf وعليه يجب تصلح أرضية القوب عن طريق تصليح العضلات المتأثرة .

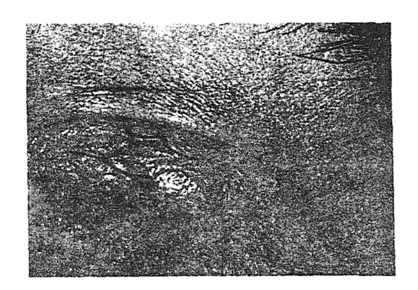
إن إصابة سقف القوب orbital roof يمكن أن تحدث تحتك للبكرة trochlea أو للعصب الرابع القحفي fourth cranial nerve محدثة عطبا وظيفيا في العضلة العلوية الجانبية superior oblique muscle مسببة إزدواجية البصر diplopia .

2 ـ إصابات إهتزازية للمقلة : concussion injuries of the eyeball

تحدث الهيفيا hyphaema (إختزان الدم في الخزانة الأمامية) نتيجة إصابة blunt محدثة تهتكا للأوعية الدموية المغذية للقزحية iris ، وأحيانا تكون العضلة العاصرة للقزحية sphincter muscle متهتكة وتسببه ما يسمّى بـ mydriasis ويعني هذا تمدد البؤبؤ (إنتشاره) كما ويمكن حدوث ما يسمّى بـ iridodialysis ويعني هذا إنفصال القزحية من الجسم الهدبي ciliary body . يحتاج المصاب إلى الراحة التامة والمهدئات .



احتقان دموي



خياطة جفن العين

إن الأوعية الدموية يمكن أن تنزف مرة أخرى فيا بعد ولمدة من ثلاثة إلى خمسة أيام مسببة تمددا في الغمر الدموي hyphaema ونزفا في الجسم الزجاجيvitreous .

إذا حصل ارتفاع في الضغط داخل العين وصعب مراقبته ، فيجب عندئذ فتح الحجرة الأمامية ant. champer جراحيا .

ونتيجة للإرتجاجات والإهتزازات العنيفة يمكن أن تصاب العدسات lens . حيث يحدث لها زحزحة أو خلع subluxated وينجم أيضا عن ذلك الماء الأزرق الإهتزازي concussional cataract وتسمّى العدسة حينئذ بالعدسة الكدرة.

وأن العدسات المخلوعة تحتاج إلى نزع كامل جراحي وخصوصا إذا حدث زرق عيني ثانوي secondery glaucoma _ الماء الأسود_

(ب) إصابات العين المصحوبة بتهتك عميق وثقب أجزاء العين

perforating - injuries

تحدث هذه الإصابات في جزء العين المعرّض exposed للخارج ، ومن خلال القرنية cornia والصلبة sclera . وهذه الإصابات أقل حدوثا من غيرها بالنسبة للرياضيين .

إن احتمال حدوث إلتهابات الخلايا كبير جدا في الخزانة الأمامية وعليه يجب عمل صورة أشعة للعين .

إن ألعاب الكرة بأنواعها والملاكمة والضربات الغير متعمدة في الرياضة العنيفة يمكن أن تكون السبب في عطل العين . والتدخل العلاجي السريع مهم في مثل هذ الحالات تخوفا من حدوث الإعاقة . وأهم الإجراءات العلاجية هي :

- التدخل الجراحي السريع والدقيق .
- عمل غيارات منتظمة ومعقمة .
- العناية التامة بالمريض .

ـ إعطاء المضادات الحيوية اللازمة .

ونادرا ما تحدث تهتكات كاملة للعين حيث تفقد العين نهائيا وتنزع من مكانها ويفقد الرياضي عينه وبصره وتسبب له إعاقة بصرية دائمة .

(جـ) إصابات العين المختلفة different ocular injuries

1 ـ الكدمات contusions

يمكن أن تكون الرضوض مباشرة (ضربة مباشرة على العين) وهذه أكثر الإصابات في الملاكمة والكرة وفي مثل هذه الحالات فإن حماية الحواف العينية eye lids غير كافية لرد الصدمة .

وتحصل الكدمات بطريقة غير مباشرة كما هو الحال في كسور الجمجمة والأنف والفك العلوي .

إن الإصابات مركزة موضعيا على العضو الأمامي ـ القرنية ـ cornea والقزحية iris والعدسات lens ، خصوصا عندما تكون الرضوض مباشرة ، تكون الإصابات في العضو الخلفي للعين ـ الشبكية chorioretina والخزانة الزجاجية vitreous خصوصا عند الإصابات الغير مباشرة .

وعلاج هذه الحالات باستخدام الكمادات الباردة والراحة والهدوء التام والعناية الطبية الكاملة ، وتخضع الحالة إلى إشراف طبيب العيون كما في الحالات الأخرى .

2 ـ كسور وقب العين (محجاج) orbit

تحدث هذه نتيجة صدمة مباشرة على وقب العين (رفص الحصان ، لكمة قوية ، السقوط على جسم صلب) تهتكا تحتكا للأجزاء المحيطة بالوقب المداري orbital circle وربما تكون الكسور تكملة لكسور قعر الجمجمة .

وفي معالجة الحالة تستخدم أشعة إكس للتأكد من الكسر وحجمه ، ويحتاج

المصاب إلى راحة تامة ومنعه من متابعة التدريب ، بالإضافة إلى غيارات معقمة وضاغطات تضميدية مع نضح الدم المحتقن .

وإذا كانت هناك خلخلة (زخرحة عظمية فإن التدخل الجراحي يكون بهدف إعادة وضع العظم الوجهي وتقويمه .

(replacement of the molar bone or bloody reposition hook)

3 ـ جروح الجفن palpebral wounds

يعتبر الجفن الجزء الواقي لمقلة العين من الأمام . ويتعرض هذا الجزء إلى خدوش والجروح في الضربات البسيطة ويمكن فحصه بدقة عند معالجته تخوفا من تقلصه أو عدم تسكيرها ويتم علاجه عن طريق تخدير موضعي مكان الإصابة (إعطاء مادة نوفوكائين) تحت الجلد من خلال حافة الوقب لغطاء الجفن وذلك لمنع الإحساس والشعور بالألم الناجم من العصب الخامس القحفي والجذع العصبي من العصب السابع temporofacial n. .

ثم يتبع هذا تنظيف وتعقيم الجرح مع وقت الدم وبعدها تتم خياطة الجرح بدرجة دقيقة نظرا لسمك الجلد الرقيق . يجب أخذ الحذر من عدم المساس بالقنوات الدمعية . وتستعمل الغيارات والضمادات والمضادات الحيوية والمضادات المصلية .

4 ـ جروح الوقب orbital wounds

عادة تكون نتيجة إصابات حادة جدا تخترق ستارات الجفن إلى الوقب ، دون مساس المقلة العينية . وفي طريق الإصابة يمكن أن تتأثر الأعضاء التالية : ـ الكيس الدمعي ، الغدة الدمعية ، العصب البصري ـ . وتصل الإصابة إلى قاع الوقب وحتى الحفرة القحفية . ويشمل العلاج على المضادات الحيوية والغيارات المنتظمة وخياطة الجرح .

5 ـ جروح المقلة العينية **eyeball wounds**

وهذه إما أن تكون سطحية supraficial أو عميقة وهذه تعتبر جروح ثقبية .

وتتأثر الملتحمة في مثل هذه الجروح conjunctiva ، وهذه لا تحتاج إلى خياطة إلا إذا كان الجرح واسعا مع إعطاء مضادات حيوية فقط .

إصابات وأمراض القلب والصدر عند الرياضيين

الرياضي العارضي The symptomatic athlete

كجزء من الفحوصات الطبية ، فإن معظم الرياضيين يخضعون إلى دقة الفحص في الوقت الذي تظهر هناك بعض العوارض الخفيفة عند بعض الحالات genuine symptoms ، هذا وأن التخمنات suspicions لأمراض القلب يمكن أن تكون مدعومة ببعض الكشوفات الغير طبيعية أثناء الكشف العام والتي يمكن إثباتها عن طريق تخطيط القلب والقسطرة والإستكشاف القلبي الصوتي وغيرها من الكشوفات التي تشير أيضا إلى مضاعفات قلبية . لذا وجب الوقوف على دراسة حقيقة الإصابة إن كانت متعلقة بالقلب أو لأسباب أخرى .

آلآم الصـــدر chest pain

الرياضيين وخصوصا الذين يلاقون إصابات الصدر المباشرة ، أو الذين يخضعون إلى تحمل تدريبات حمل الأثقال وغيرها يمكن أن يعانوا من الآم الصدر . إضافة إلى تخطيط القلب والأشعة والفحص السريري من قبل أخصائي القلب فإنه يمكن التأكيد على حدوث مضاعفات حصلت في القلب ، وأن التغيرات التي تحصل في

لجزء ST والوجه T تعطي إشارة إلى تضخم القلب cardiac enlargement .

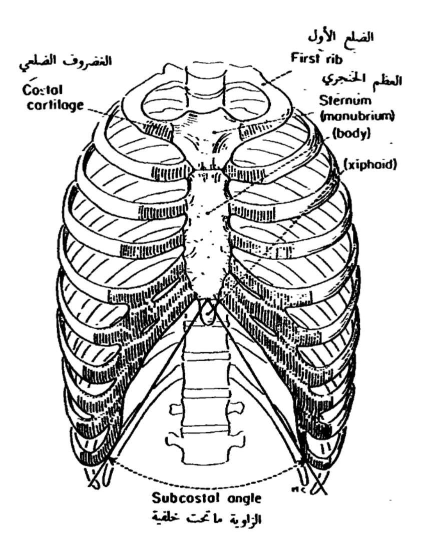
والتاريخ المرضي مهم جدا في مثل هذه الحالات . إن الآلام الصدرية في طبيعة الحال تكون على أساس إجهاد الجهاز العضلي . إذا وجدت تغيرات في St و T في تخطيط القلب عند الرياضي فإنه من المحتمل أن يشخص الحال على أن الرياضي مصاب ويعاني من التهاب عضلي قلبي pericarditis . ومرة أخرى فإن التاريخ الجديد للحالة مهم علاوة على المتابعة والتي تتطلب متابعة تخطيط القلب E. C. G. بالتغيرات التي يمكن أن تحدث وخصوصا التغيرات التي تصاحب تضخم العضلة القلبية myocardial hypertrophy .

آلام الصدر يمكن أن تظهر في أوقات الطقس البارد وبسبب الهواء الجاف البارد .

يتمتع الرياضي بقلب وظيفي كبير وكذلك حجم قذف طبيعي كبير ويتكاتف عمل القلب عند الرياضي ونوعية الرياضة الممارسة وأن معدل ضربات القلب beats عند الرياضي أكثر بكثير من المعدل الطبيعي في الوقت الذي يحافظ على الضخ القلبي وقت الراحة مهيأ adequate resting cardiac output ويسمّى هذا الحال عند الرياضي بـ athlet's bradycardia القلب ذو الضربات البطيئة . والواسع enlarged عند الرياضي يمكن أن يعطي إشارة إلى بعض الأمور الغير طبيعية ويمكن أن يكون توسعا قلبيا ملموسا palpable cardiac enlargement وهناك أصوات قلبية الثالث والرابع ، وقذف ناعم ذا نفحة (لقطة انقباضية)systotic murmer ، وإن ضربات القلب البطيئة يمكن أن تكون غير منتظمة irregular.

رســم القلب Electro Cardiogram

عن طريق عمل تخطيط لعمل القلب الرياضي يمكن أن يوضح ذلك بعض الأمور الغير طبيعية واكتشاف ما إذا كان الرياضي فعلا يعاني من إضرابات قلبية تمنعه عن متابعة الرياضة . ومثل هذه الحالات (بطء القلب brady cardia ، تهرب العقدة nodal escape ، تخشب القلب من الدرجة الأولى وحتّى من الدرجة



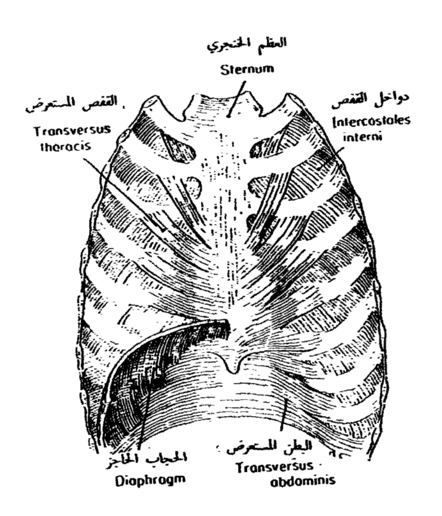
اصابات القفص الصدري الضلعي

الثانية ، تخشب العقدة الفرعية اليمنى ، خلل معيار الجهد لكلا من البطين الأيسر والأيمن المتضخم وكذلك تغيرات في المقطع ST والمجوعة T)[1] .

واجب الإشارة إلى أن وحدة الإسعاف الرياضي يجب أن تشمل على جهاز تخطيط قلب في حالات يشك أنها تعاني من خلل وظيفي فجائي في القلب ، وهناك

---

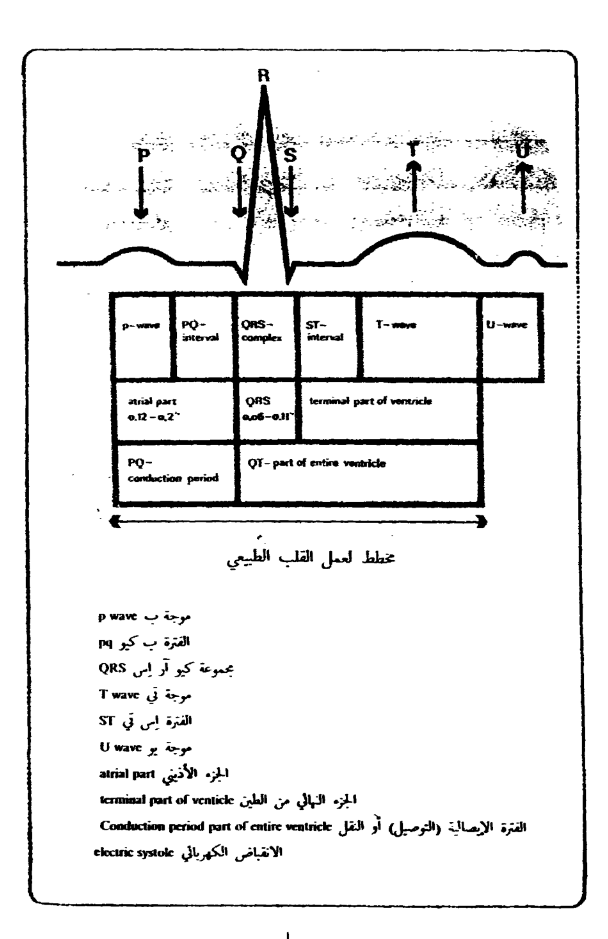
(1) Sport injuries — Cardiological problems
British Journal of Hospital Medecins
March 1983



العضلات ما بين ضلعية الصدرية والحجاب الحاجز

الأجهزة الصغيرة سهلة الحمل في الملاعب والأندية وصالات التدريب ، كما وهناك أجهزة تقنية حديثة مجهزة بها سيارات الإسعاف الرياضي المتنقلة.

إن التغيرات المذكورة سابقا تؤدي إلى ظهور مشاكل خطيرة بالنسبة للرياضي وهنا يحتاج إلى تدخلات كشفية دقيقة وأحيانا تشمل هذه أخذ عينة قلبية عضلية myocardial biobsy لإثبات ما أن كان القلب طبيعيا أم لا. إن بعض الرياضيين يعانون من تغيرات أقل بالنسبة للقلب مثل إنخفاض دقات القلب (بطء النبض أو هبوط في سرعة النبض حيث تصل سرعة النبض إلى 40 في الدقيقة ويكون رسم



مخطط لعمل القلب الطبيعي

p wave موجة ب

pq الفترة ب كيو

QRS مجموعة كيو آر إس

T wave موجة تي

ST الفترة إس تي

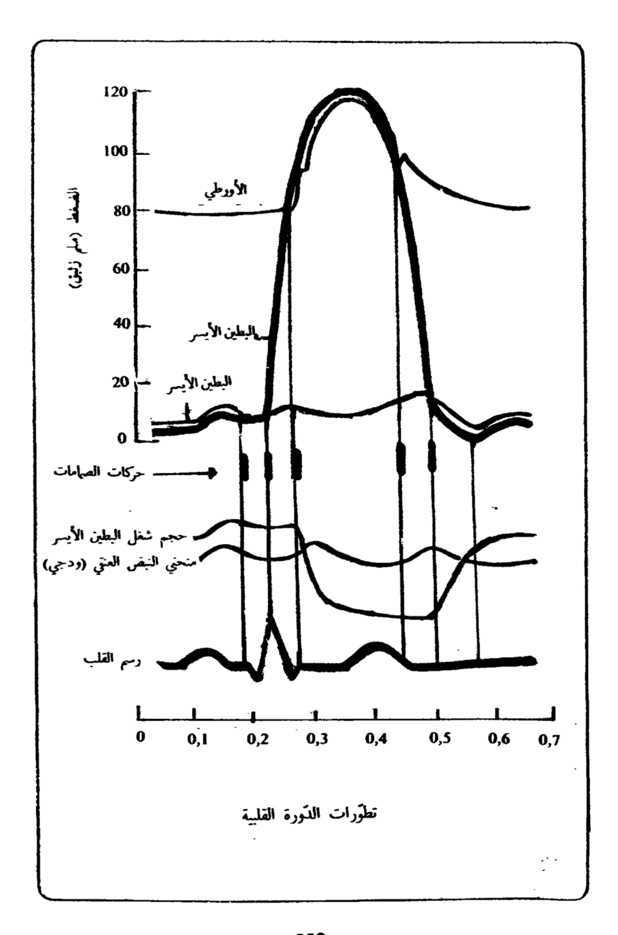
U wave موجة يو

atrial part الجزء الأذيني

terminal part of venticle الجزء النهائي من البطين

Conduction period part of entire ventricle الفترة الإيصالية (التوصيل) أو النقل

electric systole الانقباض الكهربائي



تطوّرات الدّورة القلبية

القلب طبيعي ولكن زمن الدورة القلبية أطول من المعتاد وتسمّى هذه الحالة sinus brady cardia ومن التغيرات أقل حدوثا معيار جهد واسع large voltage واستطالة الموجـة T .

التخطيـط القلـبي الصوتي Echo cardiography

غالبا ما يعطينا هذا التخطيط دراسات واضحة عن حالة القلب مثل أمراض الصمامات القلبية . والأمراض القلبية الوراثية ، الإعتلال العضلي القلبي cardiomyopathy . أمراض الأوعية التاجية القلبية coronary disease ، أو أمراض الغشاء التاموي pericardial discesses .

إن الرياضي الذي يتمتع بقدرة التحمل تتطور عنده ما يسمّى بالتمدد للبطين الايسر left venticular dilatation ذلك بدون حصول تغلظ thickening[1] ، ويقول الأستاذ مورقان روث بأن **القوة تطور عند الرياضي تضخم بطيني أيسر مركزي بدون تمدد بطيني (مكافئ ومساوي للتجشؤ ـ الأنبجاس المترالي والإختناق الأورطي على التعاقب[2]).**

إن التخطيط سيكون مفيدا في الكشف عن مقاييس التجويف البطيني الأيسر وسماكته (السمك) ـ سماكة جدار البطين ـ كما ويظهر نشاط الصمامات المترالية والأورطية والرئوية خلال العمليات المتعاقبة الإنبساط القلبي والإنقباض القلبي diastolic and sistole activity جلبرت Gilbert 1977 وأيكاهميو Ikaheimo 1979 سجلو عند بعض الرياضيين زيادة وتغلظ في (سماكة) جدار البطين الأيسر وزيادة في حجم التبسّط diastolic volume وكذلك تضخم في كتلة البطين الأيسر عند الرياضي ذو التحمل الطبيعي .

---

(1) ورقة بحث حول الإصابات الرياضية ـ مضاعفات القلب ـ للأستاذ مرقان روث (Morganroth 1975)

(2) Strength athletes developed concentric left venticualr hypertrophy without venticular dilatation (equivalent to mitral regurgitation and aortic stenosis respectively)

اختلاف القلب الرياضي والقلب المريض

هذا الإختلاف يمكن أن يكون صعب التحديد ، ولكن بعض الأخصائيين يمنعون بعض الأشخاص عدم مزاولة النشاطات الرياضية بسبب ما تشير إليه الفحوصات الطبية والكشوفات الخاصة بالقلب .

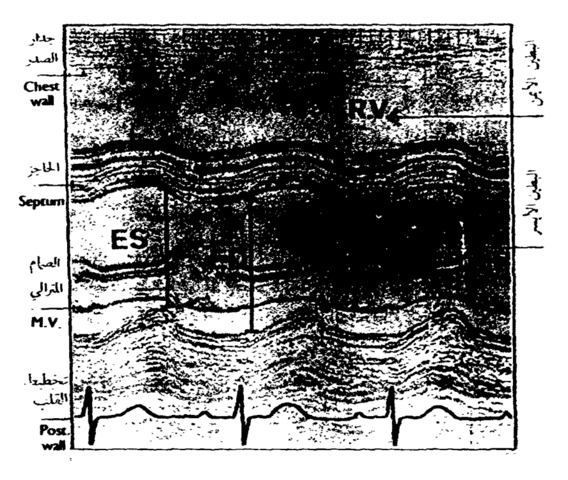
ولكن الأمر يكون أحيانا مؤقتا وخصوصا بعد معالجة الحالة دون اللجوء إلى منع الرياضي أو الإنسان الراغب في مزاولة الرياضة من ممارستها ، ومصارحة الشخص أو الرياضي في بعض الأحيان إلى تجنب الإجهاد فإن هذا يعني أخذ الحذر من مضاعفات قد تحدث . إن المتابعة والمراقبة الشديدة ستساعد في مساندة الشخص المصاب في ممارسة الرياضة ولو لفترات محدودة ، ومثل هذه الفحوصات الهامة تخطيط القلب المستمر وتخطيط القلب الصوتي وغيرها . وكثيرا ما نجد أن القلب المريض يتغلب على الصعوبات وتكون الرياضة هي الحل الوحيد لسلامة الشخص ولكن على أسس سليمة من المتابعة والعلاج .

ويجب أن أشير إلى أن جميع أشكال التمارين تعمل على زيادة ضخ القلب cardiac output وذلك طيلة الوقت المقضي ، ومن هنا فإن تكافؤ عمل القلب مع الجهد المبذول من قبل الرياضي في عملية إتزان مستمرة .

أثناء عمل التمرين إلى أكبر حد ، فإن معدل ضربات القلب تتفاوت قليلا بين الأشخاص بنفس العمر وعند صغار السن يكون بين 180 و 220 ضربة / دقيقة وهنا وبطبيعة الحال فإن القلب المريض الغير مهيأ لن يحتمل هذا المعيار .

اختبار الفعالية الرئوية القلبية cardio pulmonary efficiency test

في السنوات الأخيرة ومن خلال الدراسات العلمية المتعاقبة لإيجاد أحدث الوسائل التشخيصية العلاجية ، ظهرت عدة طرق لإختبار المقاييس والضوابط الطبيعية والغير طبيعية عند الأشخاص الممارسين للرياضة أو بدونها .



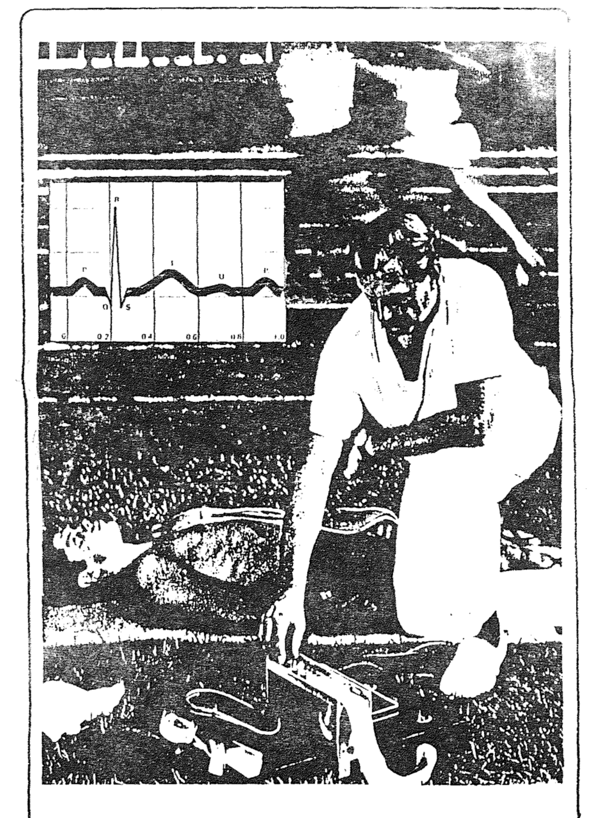
التخطيط القلبي الصوتي

(Echocardiography)

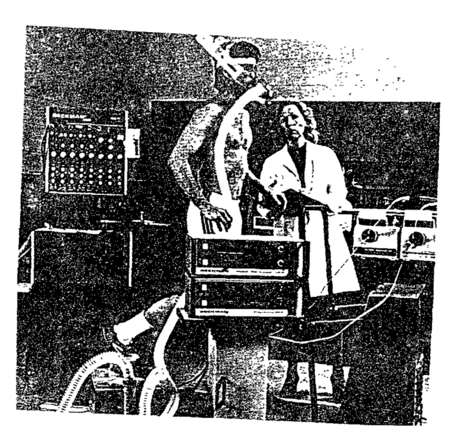
وإن الهدف من إختبار فعّالية الرئة وتكافؤها وكذلك القلب هو تحقيق معدّل منظم للسعة التنفسية والقدرة القلبية المكافئة.

ونستطيع من خلال عمل الإختبار إكتشاف (غرض تشخيص) ما إذا كان هناك اضطرابات رئوية وقلبية، كما وتستخدم هذه الإختبارات بشكل خاص في تأهيل مرضى القلب والرئتين. وأصبحت هذه الطرق متبعة الآن بشكل واسع في الطب الرياضي وإختبارات الطيران وغيرها.

تستخدم عدة أجهزة لإختبار الفعّالية الرئوية والقلب وهذه على التوالي:



التدخّلات الطارئة في حالة آلام الصدر أثناء مزاولة الرياضة



جهاز محلّل للغازات من خلال مقياس الوظائف الحيوية عند الرياضي

The Beckman LB-2 medical gas analyzer

(أ) جهد العجلة الثابتة Ergometry

تستخدم درّاجة ذات عجلة ثابتة ، يحركها الشخص وهناك مقاومات مختلفة (مؤثر المقاومات) تتبع الجهد والعمل المبذول والذي يستطيع عمله الشخص في سرعة محددة وزمن محدود .

(ب) تخطيط القلب وتشخيص حالة الدورة الوعائية

Cardiography and diagnostics of circulation

حيث تستخدم جهاز تخطيط القلب بالإضافة إلى جهاز مراقبة ذاتي لقياس ضغط الدم والنبض وكذلك معدل التنفس ودرجة الحرارة .

(جـ) تخطيط الحجم الهوائي التنفسي Spirography

يستخدم جهاز خاص موصل بفم الشخص وخلال ممارسة الجهد أو بدونه يمكن تدوين الحجم الهوائي الرئوي ventilation volumes وقياس قدرة الرئتين على التهوية.

(د) جهاز تحليل الغازات التنفسية Respiratory Gas analysis

حيث تستخدم جهاز موصل بالشخص لقياس حجم الأكسجين المأخوذ (قدرة الشخص على التكايف وذلك الحجم) وكذلك السعة الوظيفية الغازية المطلوبة للدورة الوعائية.

(هـ) جهاز تحليل غازات الدم Blood Gas Analysis

قياس حجم الأكسجين الدموي وثاني أكسيد الكربون وقياس PO2 Polarographic measurement of oxygen وقياس PH وكذلك قياس التوازن الحمضي الأساسي Ph — Pc02 acid base balance

(و) تشخيص الدورة الوعائية السطحية

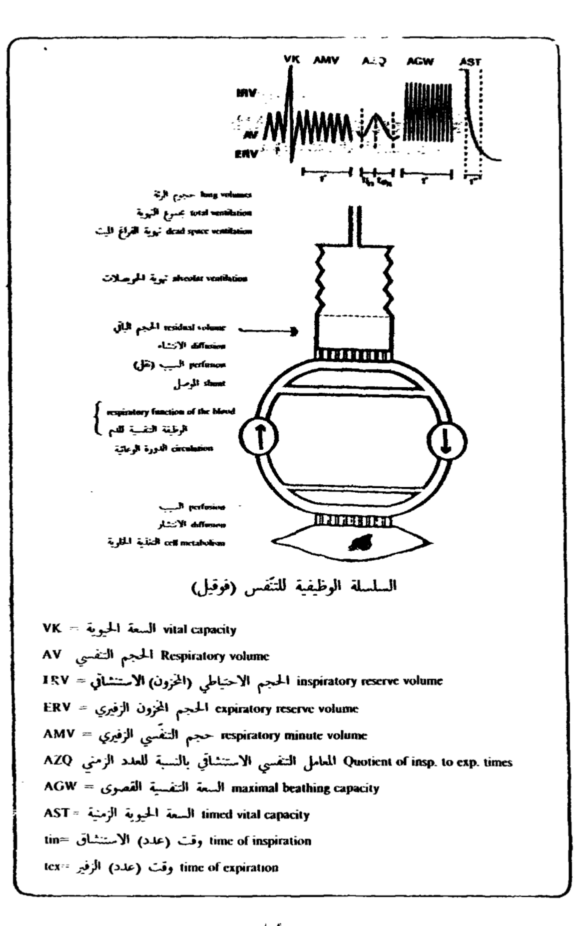
Diagnostics of peripheral circulation

لقياس الحجم الدموي في الأطراف مع الزمن.

إن وحدة المتابعة للفحوصات الرياضية مزودة الآن بأجهزة حديثة ترصد وتكشف كل المضاعفات والتطورات التي يمكن أن تحدث للرياضي بعد فترة طويلة من مزاولته الرياضة .

يجب أن نذكر معادلتين هامتين في تحديد فعالية القلب والرئتين وهما :

(أ) حجم ضخ القلب : سرعة القلب مضروبا في حجم الدم المندفع في انقباضة قلبية واحدة.



السلسلة الوظيفية للتنفس (فوقيل)

(ب) كلما زادت قوة عضلات القلب كلما زادت قدرة القلب على الإنقباض وعليه يزداد حجم ضخ القلب .

الآم الصـــدر chest pain

إن الآم الصدر أثناء مزاولة التمرينات هي بالطبع آلآم عضلية musculoskeletal بسبب ظهور تغير كل من المقطع ST والموجة T في تخطيط قلب الرياضي فإنها أشبه ما تعطي تشخيصا على أن الرياضي يعاني من إلتهاب العضلة القلبية pericarditis ولكن إذا دلت المؤشرات الأخرى والمتعلقة بالحمّى(pyrexial illness) المرضية فإن تخطيط القلب يأخذ بعين الإعتبار كمؤشر يؤكد على حقيقة التشخيص المرضي . إن التاريخ المرضي مهم جدا والمتابعة وخصوصا إذا لوحظ بأن تغيرات تخطيط القلب مستمرة كما في حالة إلتهاب العضلة القلبية أو على أن هذه التغيرات تشارك تضخم عضلة القلب وتختفي عند التمرين .

إن الهواء البارد الجاف بسبب الطقس البارد يمكن أن يكون سببا في الآم الصدر إذ أن الهواء البارد يعمل على جفاف الممّرات الهوائية والتهابها (التهاب القصبة الهوائية ـ trachitis) وخصوصا عند الرياضيين الذين لم يعتادوا مزاولة الحركات الرياضية في مثل تلك الظروف الصعبة Tunstall pedoe and Thomson 1976

والآم الصدر عند الإجهاد يمكن أن تكون مؤشرا لحدوث مضاعفات بالشرايين القلبية التاجية coronoray artery أو تشير إلى حدوث الأثيروما Atheroma عند الرياضيين صغار السن .

الوهـــط (الخور) Collapse

يحدث الوهط عادة نتيجة الإجهاد الناجم عن ممارسة الألعاب الرياضية مسببا هبوطا مفاجئا لكمية الدم الخارجة من القلب output volume أو عدم قدرة ضخ القلب الكافية لتغذية العضلات المرنة وكذلك الدماغ .

إن أسباب الأمراض القلبية الكبرى هي الإنسداد الأورطي والرئوي ، والإنسداد القلبي المتقطع ، وأمراض نقص التغذية القلبية .

كما يمكن أن يكون الوهط بعد الإجهاد فسيولوجيا physiologic . وعودة الدم الوريدي للقلب أثناء ممارسة التمارين الرياضية تكون حصيلة تدفق كبير عن طريق العضلات الساقية calf muscles التي تعمل على شكل مضخات ، هذا وإن لم يحافظ الرياضي أثناء المنافسة على الحركية بوتيرة واحدة حتّى نهاية المنافسة الرياضية فإن هذا قد يؤدي إلى هبوط مفاجيء بالدورة الدموية الوريدية وينعكس هذا على الضخ والضغط القلبي .

الوهط أثناء ممارسة سباق العدو وأمراض القلب الوهمية

Collapse in marathon races and pseudo heart diseases

يحدث الوهط عادة أثناء ممارسة العدو لمسافات طويلة نتيجة لأفراط إفراز عرقي كثير وحدوث إغماء مصحوب بإجهاد عام . غالبا ما يكون إفراط الإفرازات السائلية ـ العرق ـ نتيجة إجهاد طويل خلال الأيام الحارة ، محدثا عرقا بمعدل لترين خلال الساعة الواحدة ، وبالتالي ينعكس على الجهاز الهضمي مسببا الإسهال والقيئ .

إن الرياضي الذي حدث له وهط ويتمتع بجهاز وعائي قلبي سليم يجب أن يدخل إلى المستشفى لعمل الفحوصات اللازمة ، كما أن تخطيط القلب الغير طبيعي سيُظهر بوضوح العلامات المميزة للخلل الحادث ، إضافة إلى إرتفاع غير عادي بأمصال الأنزيمات ، ويعني هذا كله تهتك بالعضلة القلبية[1] . هذا وحتّى يومنا هذا لا توجد بيانات أكيدة تشير إلى حدوث تهتك قلبي ناجم عن سباق مسافات العدو الطويل ، أو وجود نسبة من العدائين يعانون من إرتفاع بمصل الكرياتين. فوسفوكينيز Raised serum creative phosphokinase Levels

(1) نوقشت هذه العوارض من قبل 1978 بمجلة لانسيت (Lancet) ، كما تمّ نقاشها عام 1982 بنفس المجلة .

إن الوهط المصحوب بإفراز عرقي كثير وتغير بسيط في تخطيط القلب وبدون تاريخ مرضي للصدر ، عندئذ لا يحتاج الرياضي إلى دخول المستشفى إذا تم إسعافه على الفور وإعادة السوائل المفقودة له تحت إشراف طبي مرافق . ويمكن عودة مثل هذا الرياضي إلى السباق ، وذلك أفضل من قضائه أسبوعا تائها بين الشك واليقين (تنستول بيدو Tunstall pedoe 1982) .

عسر التنفس عند الإجهاد Breathlessness on exertion

يحدث ذلك عن الرياضيين نتيجة شعورهم بصعوبة غير مألوفة أثناء التنفس بعد أي إصابة عدوى للجهاز التنفسي العلوي أو خلال فترة النقاهة من أي مرض ، كما يمكن أن تكون بعض هذه الأسباب نتيجة التشنج العصبي . ومثل هذه الحالات تصل إلى أخصائي القلب نظرا لعلاقتها بالتمارين وتخطيط القلب وأشعة الصدر التي تظهر العوارض القلبية .

إن اختبار القلب بالتمرين مع عمل قياسات للتدفق الأقصى تؤكد عادة حتمية التشخيص .

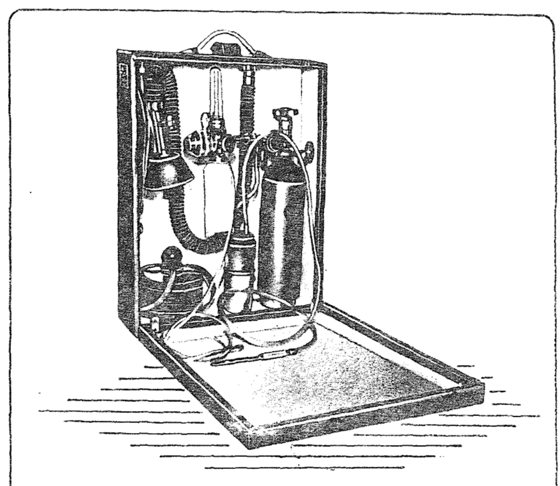
خفقـــان القــلب palpitations

كثير من الرياضيين يلاحظون خفقان القلب عند الراحة ، هذه يمكن أن تكون نتيجة معدل عمل القلب الرّاحي الغير منتظم والبطيء slow irregular resting heart rate أو بسبب ضربات خارجية عارضية بطينية وفوق بطينية[1]
occasional venticular or supraventricular ectopie beats

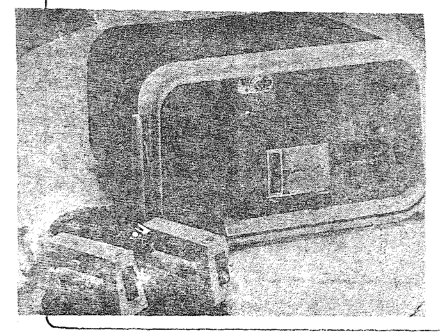
سرعة الخفقان أثناء التمرين له أهمية كبيرة وجدّية ، وتحتاج إلى تسجيل ومتابعة وعمل تخطيط قلبي أثناء التمرين ، بالإضافة إلى فحوصات فيزيولوجية أخرى .

---

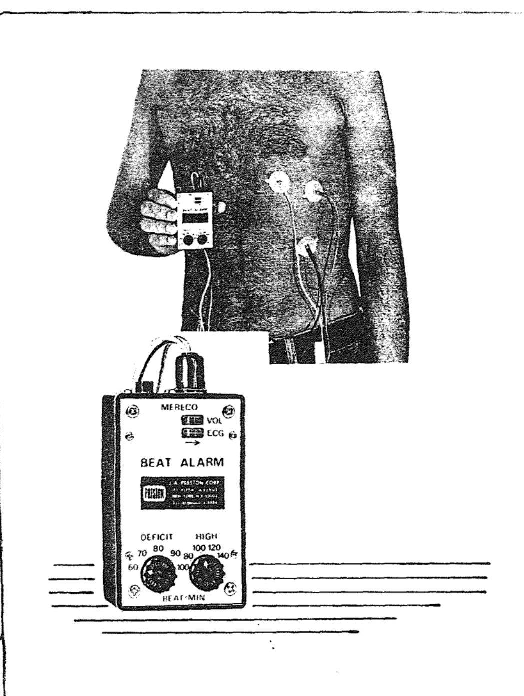
(1) Cullen and Collins 1964



جهاز للتغذية الأكسيجينية متنقل (التنفس الصناعي)



جهاز الصدمات
الكهربائية للقلب
(انعاش ارتعاشي
البطين القلبي)



جهاز بسيط يعمل على بطارية مشحونة للإنذار المبكّر
وامكانية اسناد حالات القلب الطارئة

إذا صاحب الحالة آلآم صدرية ووهط فإن مثل هذه الحالة تحتاج إلى تدخل عاجل وتحويل المصاب إلى قسم العناية الفائقة والإنعاش.

الرجفان البطني الليفي (إنقباض بطني ليفي غير منتظم)
ventricular standstill or fibrillation

يعتبر الرجفان البطني من الأسباب الخطيرة التي تسبب الوهط، محدثا الوفاة المفاجئة. ويمكن حدوث هذه الإصابة خلال ممارسة كرة القدم كمثل حدوثها في الحالات الإعتيادية.

يمكن تشخيص الحالة بالكشف على المصاب الفاقد الوعي، ويفقد النبض إذا ما جُسّ أحد الشرايين الكبرى مثل الشريان الفخذي أو الشريان السباتي carotid، ويكون المصاب شاحب اللون مزرقا pale, cyanosed، التنفس شخيري وأحيانا عدمه، تمدد إنسان العين dilated pupils.

التدخلات الطارئة:

الدّعك الفوري بالأبهم (الضغط) على المنطقة القلبية peridcardium مع المساندة التنفسية الخارجية (فم ـ فم ـ المعالج أو الطبيب يساند المصاب بالنفخ في فمه[1] على التوالي مع التعاقب والمساج اليدوي للقلب ـ الضغط) أو استعمال أجهزة التنفس الصناعي المحمولة يدويا على أن يصاحب هذا مساج قلبي خارجي بمعدل 1 : 4.

إن عامل السرعة في عملية الإنعاش من أهم العوامل في إنقاذ حياة المصاب تخوفا من تلف قد يحصل في الخلايا الدماغية بعد حوالي 2 ـ 4 دقائق من توقف الدورة الدموية وتخوفا من أن الدورة الدموية تبطأ تدريجيا وباستمرار كلما مر الوقت.

---

(1) انظر ـ أنواع التنفس في الحالات الطارئة والانعاش.

يكون وجود جهاز الصدمات الكهربائية[2] وجهاز رسم القلب في وحدة الإسعاف السريعة مهم جدا (أجهزة تعمل على البطاريات) ونقل المصاب بأسرع وقت ممكن إلى أقرب وحدة إنعاش في أي مستشفى كان قريب.

يجب أن نحتاط على وجود الأكسجين دائما، وتوفير الأكسجين على الفور لمثل هذه الحالات سيساعد في إنقاذه، وهناك أجهزة صغيرة محمولة وعن طريق الأنبية intubation يمكن مساندة المصاب على الفور. تخوفا من زيادة حموضة الدم التي تتراكم خلال توقف الدورة الدموية يعطي المريض محلول بيكروبونات الصوديوم عن طريق التغذية الوريدية مع 5٪ محلول ديكستروز (محلول البكربونات بمعدل 50 مليمول لكل لتر (4،8٪ محلول) - ويعطي الخيار في استعمال الأدوية إلى الطبيب المختص وحتى يتمكن من توقيف الإرتعاش.

كما سبق وذكرت إن هذه التدخلات بسبب إحداث سرعة التضاد (المعاداة الأيضي الحميضي (metabolic acitodsis counter)وتحسين إمكانية الشفاء بسرعة.

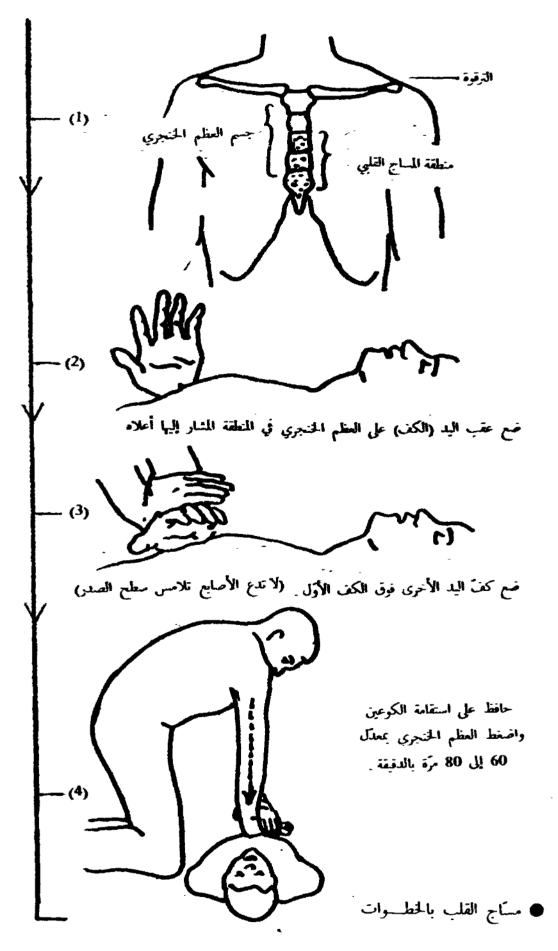
إذا حصل وأن سجل رسم القلب عدم الإنقباض Asystole فإن نسبة النجاح ستكون ضعيفة جدا.

بعض الأحيان تكون حقن الأدرنالين وريديا فعالة في إحياء القلب وذلك على النحو التالي (10سم³) أدرنالين 10,000/1 و10 مللي في 1٪محلول 100 ملغم - محلول كلوريد الكالسيوم وريديا.

إذا حصل بعد عشرة دقائق غياب النبض الأرادي أو التنفس وتمدد في بؤبؤ العين، فإنه لا يجدر أن تكمل الإجرآت. وإذا كان المصاب في حالة hypotermic نتيجة التعرض والغمر immersion في الماء فإن الجهود يجب أن تبذل حتى لعدة ساعات.

---

(1) جهاز الصدمات الكهربائية Defibrillation



● مسّاج القلب بالخطــوات

إن الحظوظ والفرص للشفاء في مختلف الحالات تكون أقل إذا لم تعطي التدخلات المؤثرة إيجابيات من خلال الثلاث دقائق الأولى.

الإغمــاء Syncope

سبب شائع للوهط . يتواصل التنفس عند المصاب ويحس pulpable النبض في الشرايين الكبرى ويكون هذا رفيعا thready في الكف.

التدخلات السريعة تكون بإلقاء المصاب منبسطا على ظهره ، خلع الملابس الضيّقة ورفع الأطراف السفلية لتحسين الدورة الدموية.

يجب عمل كل الجهود لتوقيف المسبب والذي يمكن أن يكون صدمة إنفعالية ، حرارة شديدة ، الوقوف والعدو الطويل ، فقر الدم ، نقص ضغط الدم ، سكوت القلب ونزف داخلي ، إن مثل هذه الحالات يمكن توقعها في كثير من أنواع الرياضة.

إن الصدمة يمكن أن تحدث نتيجة عواقب وخيمة حدثت لعضلات متهتكة جدا مسببة إنخفاضا في ضغط الدم لكن فقدان الوعي نادرا ما يحدث.

يكون المصاب أحيانا شاحبا pallor ومزرقا cyanosis واضطراب عقلي مصاحب نتيجة قلة الأكسجين hypoxia.

الصدمة الحادة والإنسداد الرئوي
Acute stroke and pulmonary embolism

تسبب الصدمة الحادة الوهط . النبض طبيعي عادة ، ضغط الدم يمكن أن يكون مرتفعا ، كما وأن الإنسداد الرئوي يمكن أن يسبب الوهط.

الإزرقاق cyanosis وعسر التنفس dyspnoea هي العلامات الرئيسية الفيزيائية ، يمكن سماع نظم عدوي للبطين الأيمن . يصاحب الحالة آلآم مبرحة . التأكد من التشخيص عن طريق الأشعة والمعالجة باستعمال streptokinase والهيبارين heparin مهمة جدا وفعّالة.

عســـر التنـــفّس Breathlessness

إن الطبيب سيعمل على المفارقة هل هذا نتيجة هبوط بطيني أيسر أو نتيجة أزمة شعبية رئوية bronchial asthma . إذا كان بسبب الفارق الأول فإن زيادة العسر التنفسي الإجهادي يمكن أن تحصل وهناك علامات فيزيائية للسبب المختفي undercying cause مثل إرتفاع ضغط الدم أو أمراض الصمام الأورطي .

أما في حالات الازمة الصدرية فإن هناك تاريخ سابق لإلتهاب شعبي رئوي bronchitis أو حصول إلتهابات رئوية (عدوى تنفسية) ومن العلامات الفيزيائية هي صفير الزفير expiratory wheeze يجب تفريق الحالة من حالة الإسترواح الصدري التلقائي . غالبا ما يكون المصاب مصحوبا بآلام في جهة واحدة من الصدر مصحوب بضيق التنفس مع علامات عدم التماثل الحركي للصدر وعدم دخول الهواء بالطريقة الطبيعية المألوفة .

يجب التأكد من التشخيص أولا وعلاج هبوط البطين الأيسر بإعطاء حقن وريدية من الفروسيميد (20 ـ 40 ملغم Frusemide ومورفين 10 ـ 15 ملغم . إذا شك بوجود أمراض إنسداد المجاري الهوائية والمزمنة منها فإن المورفين يجب أن لا يعطي تخوفا من حدوث إعياء تنفسي Respiratory depression وإذا حصل هذا فإن المانع والمضاد الصحيح هو حقنة وريدية من النالوكسنون Naluxon Mg 400 والتي يمكن إعادة إعطائها بعد خمسة دقائق .

القصــور الرئوي (الهبـوط) الحـاد

Acute respiratory failure

نقصد بالقصور الرئوي هو عندما تكون الرئتين قاصرة (غير قادرة) لدعم الإحتفاظ بعملية الأتزان للجزء الطبيعي لكل من ضغط الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الدم الشرياني . ويختلف الحال من رياضي إلى آخر .

وهناك أربعة أسباب رئيسية لهذا القصور :

1 ـ انسداد المجاري التنفسية العليا .

2 ـ انتشار difuse وتجمع الهواء بين طبقتي الغشاء البللوري للرئة وخصوصا بعد إصابة الصدر المصحوبة بكسر في الضلوع وفي مثل هذا الحال تسمي الحالة بالإسترواح الصدري ويكون الهواء المتجمع تحت ضغط كبير ـ عملية الشهيق والزفير غير منتظمة .

2 ـ المشاكل العصبية Neurological problems

4 ـ الإصابات المختلفة للصدر أو الجراحة .

أما بالنسبة للسبب الأول فيحصل إستداد للحلق (الحنجرة pharynx) والقصبة trachea وهذا سيؤدي إلى الموت بسبب عدم وصول التهوية خلال فترة قصيرة asphyxiatism .

بعض المتدربين من الأطباء سيرون أشخاص عائشين مع حصول انسداد occlusion كامل للمجاري الهوائية العليا عندهم ولكن هذا مهم لتذكر بأن التوقف التنفسي arrest يمكن أن يحدث بشكل أطول قبل حدوث توقف القلب cardiac arrest وخصوصا إذا كان المصاب صغير السن .

يجب إزالة المعيق وإيجاد منفذا للتهوية (مثل الإنتفاخ oedema الحاصلة بسبب العدوى أو إلتهاب لسان المزمار ac. epiglottitis)والتدخلات السريعة تكون عن طريق شق القصبة ـ (الجزء العلوي .و المسمّى بالحنجرة) emergency tracheostomy والإلترام بإعطاء المضادات الحيوية تخوفا من إنتشار العدوى الجسيمة وحصر العدوى . وإن التغذية الأكسجنية ضرورية ويجب تجهيزها عند الطلب .

أما بالنسبة للعامل الثاني فإنه عند المصابين (تاريخ مرضي سابق) بأمراض رئوية مزمنة (الأزمة الصدرية أو ما يسمّى بالربو الشعبي asthma والحالة الأزمية صدرية status asthmaticus وكذلك الإرتشاح الرئوي pulmonary oedema حيث تملأ السوائل فراغ الحويصلات الهوائية لتعيق من عملية تبادل الغازات بين

الرئة والدم مسببا هبوطا في التنفس ، إضافة إلى الإسترواح الصدري الذي تكلمت عنه قليلا في المقدمة من هذا الباب ، ومن الأمراض الأخرى هو تمدد الرئة emphysema حيث تنفجر أحد الأكياس الهوائية الممتدة في التجويف البللوري وهذه حالات نشاهدها كثيرا في رياضة السباحة والغطس والعدو وغيرها .

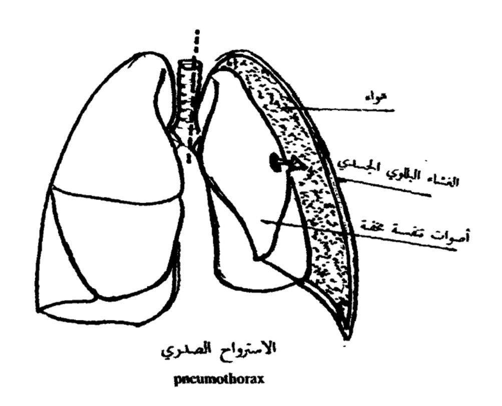
تستعمل الموسّعات الدوائية broncho-dilatators مثل الأمينو فيلين 250 ـ 500 ملغم) ومركبات الكورتيكو سيترويد والتغذية الأكسجنية ، ويعطي المصاب 100 ـ 200 ملغم من الهيدروكورتيزون أو 250 ملغم بريدنيزولون . يجب توقيف جميع المسكنات ، والمضادات الحيوية قليلا ما تستعمل . أما بالنسبة للمسببات العصبية فهي تكون ناجمة عن ميكانيكا مركزية لإستعمال الأدوية فوق الحد overdose[1] وكذلك بسبب الإصابة بالتهابات السحايا encephalitis وحدوث عطب وعائي vascular accidents ، وإصابات الرأس المختلفة والخطيرة منها .

ويجب أن نذكر بان هناك أسباب أخرى قد تسبب هبوطا في الرئة وهذه مرض إحتشاء القلب mycocardial infarction حيث يؤدي هذا إلى نقص في نسبة الأكسجين بالجسم ، والجلطة الشريانية الرئوية pulmonary embolism حيث تؤدي إلى نقص الدم الرئوي مسببا نقصا كبيرا في الأكسجين وزيادة ثاني أكسيد الكربون ، والتسمم الدموي septicaemia حيث أن أي جلطة ميكروبية صغيرة قد تعمل على إنسداد بعض الأوعية الدموية الرئوية ، مرض التيتانوس Tetanus الذي يقلص ويحد من نشاط العضلات التنفسية والبطنية وبعض الأمراض الأخرى التي تصيب العضلات وكذلك أمراض النخاع الشوكي .

إن هبوط التنفس يمثل طارئا طبيا في كل من الأشخاص الاصحاء الرياضيين وكذلك عند أي مريض يعاني من أي مرض رئوي مزمن ، ولهذا فإن تشخيص هذه

---

(1) يحصل تسمّم دوائي نتيجة استعمال الرياضيين والأشخاص العاديين لجرعات كبيرة من الأدوية كالباربيتورات والمورفين والبتدين .



الاسترواح الصدري

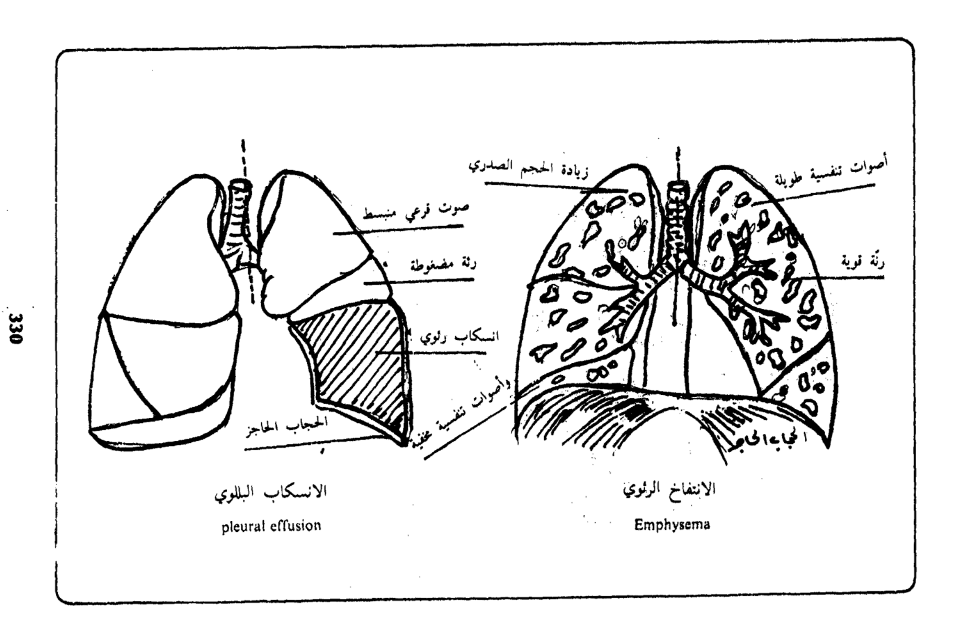
pneumothorax

الحالة يحتاج إلى تدخلات جدّية لا تعتمد فقط على العوارض السريرية بل استخدام المقاييس المخبرية الهامة . إضافة إلى صعوبة التنفس واختلاف نمط التنفس بمراقبة حركة الصدر والبطن وظهور حركات لا إرادية وغير منتظمة ومتناسقة فإن القياسات الهامة في التنفس والتي يجب أن نعتمد عليها في التشخيص هي :

ـ قياس حجم الغازات المستنشقة في الدقيقة باستعمال جهاز رايت Wright's spirometer

ـ قياس السّعة الحيوية Vital capacity بجهاز خاص لقياس حجم الهواء الخارج أثناء الزفير مسبوق بشهيق عميق .

ـ قياس غازات الدم ودرجة تفاعل الدم Blood pH (التوازن الحامضي قاعدي للدم) .



الانسكاب البللوي
pleural effusion

الانتفاخ الرئوي
Emphysema

ونلخص هنا التدخلات السريعة الطارئة في حالات هبوط التنفس الحاد وذلك للتمكن من إعادة كفاءة ووظيفة الجهاز التنفسي الطبيعية بالسرعة الممكنة وهذه التدخلات :

(أ) العمل على إزالة المسبب للهبوط .

(ب) في الملاعب أو أماكن اللعب المختلفة وحيث توجد وحدة إنعاش متنقلة تتابع الرياضيين فإنه لا بد من العمل على تهوية الممرات الهوائية وجعلها مفتوحة بعمل الأنبية الحنجرية intubation ثم بعدها مساندة التنفس بإعطاء الأكسجين بواسطة بالونة التنفس أو باستعمال أجهزة التنفس الصناعية لتهوية الرئتين . وفي المستشفى وبعد نقل المصاب سيعمل للمصاب شق حنجري لمساندة التنفس بالإضافة إلى العلاج الطبيعي الخاص بالصدر postural drainage .

وفي حالات الإسترواح الصدري فيقوم الأخصائي المشرف (باطنة أو صدرية أو اخصائي التخدير) بعمل بزل للتجويف البللوري من أعلى منطقة في الصدر (ما بين الضلع الثاني والثالث عند الخط الأوسط لعظم الترقوة ذلك لبزل الهواء أما بزل السائل فيكون في أسفل الصدر عند الخط الأبطي الخلفي . وتخضع هذه العملية إلى دقة متناهية في تنفيذها .

(ح) مراقبة حالة الصدر بالأشعة السينية وذلك بصفة دورية في وحدة العناية أو المستشفى .

(د) عدم السماح (الوقاية من تكرار الإصابة أو الموت المفاجئ) للرياضي بمزاولة الرياضة إلا بعد فترة طويلة وبعد أن يخضع إلى لجنة تحكيم طبية إما أن تسمح له أو تبعده نهائيا خوفا على حياته .

الموت المفاجئ Sudden death

مع أنه حالة واقعية الحدوث أكثر منها عارضا في معظم الحالات ، فإن الطرق

التقنية الحديثة للإنعاش تعمل من الموت المفاجئ الشفاء المحتمل possible complaint .

إن دراسة الموت المفاجئ عند الرياضيين كان بسبب ظهور تناقض ظاهري للقدرة الفيزيائية العليا مع عدم التوقع التام للوهط والموت .

الأبحاث الحديثة قد بذلت بكل جهد لشل إحداث الموت المفاجئ عند الرياضيين الصغار ، وخصوصا الرياضيين اللذين سبق تجنيدهم .

لقد أجريت دراسات علمية للأكاديمية الطبية العسكرية الفلندية 1976 والبريطانية 1980 وأشارت هذه الدراسات بأن سبب الوفاة المفاجئ له علاقة بأمراض القلب .

وفي دراسات عن الإصابات في شمال أفريقيا ، فإن الدراسات أوضحت أن معظم الأسباب كانت أمراض أثيروما Atheroma الشرايين التاجية وخصوصا عند لاعبي الرقبيّ ولكن الدراسات أوضحت أيضا أن الوفيات كانت عند هؤلاء اللذين يعانون من السمنة المفرطة والتدخين . عدد الوفيات كانت نتيجة إصابة العضلة القلبية cardio myopathy وبعض الحالات البسيطة الخلقية للشريان التاجية . أن الوقاية من الوفاة المفاجئة عند الرياضيين تكون بإجراء الفحوصات الطبية الدقيقة والمستمرة للرياضيين والدورية منها وقبل المباريات وبعدها .

استعمال العقاقير في الرياضة Drug in Sport

إستعمال العقاقير في الرياضة ليس بظاهرة جديدة . وقد سجلت حوادث استعمال العقاقير في القرن الثالث قبل الميلاد في الألعاب الأولمبية وذلك لتحسين قدرة المتبارز والإحراز الكبير في المنافسات باستخدام طحال كل الغراب mushrooms [1] وفي القرن التاسع عشر استعمل السباحون والدراجون ولاعبو كرة القدم ... والملاكمون كثيرا من العقاقير كالوكائين وستريخانين والكوفائين وهيروين وغيرها من المواد المخدرة المنعشة والمنشطة.

لقد أشارت جمعية كرة القدم الإيطالية أنه سنة 1960 هناك 7٪من مجموع اللاعبين يتناولون مهدئات نفسية psychotonics . إن الزيادة الدراميكية بالإستعمال الخاطئ للأدوية في الرياضة بدأ سنة 1960 عندما بدأ يفكر الجميع بأن هناك أدوية تؤثر في المرض والعلل والمشاكل الأخرى.

الإستعمال الخاطئ للأدوية له مؤثراته الجانبية والخطيرة على الرياضي . إن وفاة الدرّاج الدنماركي (فريد إنمارك جنيس) في الألعاب الأولمبية بروما 1960 كان سببه ستعمال المنبهات وكذلك الحال عند الدرّاج الأنجليزي (تومي سيمبسون) عام 1970، في سباق في فرنسا وكان سببه استعمال العقاقير.

---

1) عن هارلي (Hardy) 1979 ـ الألعاب الأولمبية.

في عام 1965 وفي فرنسا خرج قانون يحرم استعمال العقاقير عند الرياضيين وفي نفس السنة حصل تجاوب مماثل في بلجيكا في عام 1967 م . وفي نفس العام خرجت اللجنة الأولمبية الدولية الحالية I.O.C واللجنة الطبية الخاضعة لها بلائحة من خلال برامجها بعدم استعمال العقاقير والتشديد على ذلك وفرض العقوبات .

وحتّى في وقت مبكر . فإن الإتحاد الدولي للدراجات قدّم قائمة بالأدوية المحظورة ووضع برنامج مراقبة واختبارات خاصة في حالات السباقات الرياضية .

إن أول عمل قامت به اللجنة الطبية الدولية الخاضعة لـ I.O.C هو دراسة مكثفة والمراقبة على الأدوية وأنواعها وكيفية تصنيفها كعوامل مخدرة ، وبعدها وضع طرق ملائمة للإختبارات . إن الهدف من هذا هو حماية المتسابق .

وأهم العقاقير المستعملة هي :

1 ـ الأدوية المنبهة النفسية الحركية psychomotor stimulant drugs

2 ـ أمينات السيمبتوميميتيك . sympathomimetic amines

3 ـ منبهات الجهاز العصبي المختلفة . Miscillaneous CNS stimulants

4 ـ مسكنات مخدرة . Narcotic analgesics

5 ـ مركبات شحمانية شبيهة بالكلسترول النباتية Anabolic steroids

ومركبات أخرى مثل الـ Beta-blockers التي يستعملها رياضي هواية الصيد بالبندقية ، قفز الثلج ، واستعمال المدرّات للبول من أجل تخفيف الوزن ؛ والإستيروئيدز في الدراجات وغيرها .

المضاعفـــات :

إن الإستعمال الخاطىء للبانيات الستيروئيدية anabolic steroids في الأشخاص

لسليمين تختزل التيستيرون Testosterone والقونادوتروبين وتنقص Lowers التكون المنوي spermatogenesis (راين 1981 م) .

حدوث تغيرات alternatives في وظائف الكبد في 80 ٪ من الناس اللذين يستعملون المشتقات derivates من التستوستيرون (شيرلول 1968 م) .

من عام 1965 ـ 1980 م تناولوا 17 ـ الكيل ستيروئيد 16 Alkyl steroids يحصل عندهم سرطان كبدي خلوي hepato cellular carcinoma ـ شيرلوك 1968 ، التغيرات الشخصية قد سجلت نتيجة خطأ استعمال الدواء وكذلك تغيرات ...لية . وعند النساء (مثيلات الرجال) يظهر عندهن الشعرانية hirsutism .

التحاليـل المخـبرية الكاشفـة :

تستخدم عدة طرق مخبرية لإثبات ما إذا استعمل الرياضي أدوية ومركبات كيماوية لغرض الفوز أو الإنتعاش وطرد القلق وزيادة العمل . وهذه التحاليل تجري بشكل منتظم وترسل هذه العينات إلى المخبر المركزي التابع للجنة الطبية الأولمبية وذلك أثناء المباريات الدولية وكذلك المحلية منها .

ـ البـــول : وجد بأن كميات مركزة من الأدوية موجودة في السائل البولي أكثر منها في الدم . تأخذ العينة من الرياضي وترسل إلى المختبر دون تدوين اسم الرياضي بل رقمه حتّى لا يعرف أسمه .

إن عضو اللجنة الطبية الأولمبية .M.I.O.C هو الإنسان المسموح له بمعرفة اسم الشخص وترسل النتائج إلى فريق البلد المشارك للإطلاع عليها إذا تم إثبات استعمال الدواء .

ـ التخطيط اللوني الغازي والسائلي gas liquid chromatography وتستعمل هذه الطريقة لمراقبة المخدرات المستعملة في الرياضة . استعملت لأول مرة في

عام 1965 م وفي سباق الدراجات في بريطانيا كما واستعملت لغاية 1966 في كأس العالم آنذاك.

3 ـ استعمال طرق المناعة الإشعاعية radio immunoassy وذلك في حالة استعمال مركبات بانية ستيروئيدية anabolic steroids (بروكس 1975م) و (دوقال 1977).

السحنات النفسية

psychological Aspects

بناء على دراسات أجريت في مراكز طبية متخصصة بريطانية أن معظم الإصابات تحدث خلال النشاطات الرياضية على وجه التقريب ليس بينها أختلاف وتلك الإصابات التي تحدث في ظروف أخرى ، في الوقت الذي يكون فيه عزم المريض قويا جدا نظرا لما يلاقيه من تأهيل شامل للتمكن من عودته لممارسة النشاطات الرياضية .

إن الإصابات الرياضية أو كما يسميها بعض الأخصائيين (الحالات الفنيّة technopathy) تكون قليلة إذا ما قورنت بغيرها من الإصابات في الظروف الأخرى وهذه الإصابات تعمل على تعطيل الكثير من الوظائف . إن تلك الإصابات مصنفة حسب أسبابها ، فمنها أسباب خارجية external violence وأسباب أخرى extrinsic ؛ ومن الأسباب التي تكثر الإصابات هي كرة القدم ، الرقبي ، السكوتيش ، الخيل ؛ أما بالنسبة للأسباب الأخرى فإن الألعاب التي تكثر فيها الإصابة هي العدو ؛ السباحة ؛ التجديف .

إن العوامل النفسية يمكن أن يكون لها تأثير على صيانة وتقويم الإصابة الرياضية . قارمين 1968 م أشار إلى أن جميع الرياضيين مختلفي الأعمار والمستويات الرياضية

يشكلون موضوع صراع عقلي نفسي كونهم بحاجة إلى مساندة ومساعدة نفسية لإحراز مبارياتهم .

التنبؤ بالإصـــابة Injury prediction

بعين الحقيقة فإن الإصابات الرياضية تزداد بغض النظر عن التطورات والتجهيزات التقنية والتدريبات للإستعداد ، ورفع القدرة الجسمية عند الرياضي واتباع كل القوانين الخاصة بمزاولة النشاطات الرياضية .

إن التقديرات السببية معقدة وكثيرة ، وتشمل على نوعية الرياضة ومستوى الخبرة ، ثم الأجهزة المستعملة (الوسائل) ، ودرجة المتباري المتنافس ، فن المدرب والقدرة الجسمية للاعبين .

إن جميع هذه العوامل وكما أشار إليها جاكسون 1978م كلها تتفاعل مع الخواص الفيزيائية للشخص (الحجم ، القوة ، السرعة ، القدرة ، التنسيق ، القدرة الجسمية والمرونة) وتتفاعل مع الخواص السلوكية الشخصية (الوجدان ، الضمير ، الوعي ، الإدراك ، التركيز ، الفهم ، الدفاع ، الإستيعاب ، الشعور والحس) .

كودينقتون وتروكسيل 1980 قاموا بدراسة تأثير العوامر العاطفية emotional factors على معدل إصابات لاعبي كرة القدم ، ووجدوا بأن اللاعبين الصغار اللذين هم عايشوا عائلات مجهدة وخصوصا تعاني من مشاكل المرض والطلاق والنزاعات الأسرية والوفيات هم أكثر من يميل إلى الإصابة .

إن الإصابة تكون خمس مرات أكثر عند الشباب اللذين فقدوا أحد الوالدين من الشباب اللاعبين في سنهم ولم يفقدوا أحد .

إن الصفات التالية الشخصية السلوكية يمكن أن تعرض الرياضي إلى الإصابة أو إصابة غيره من اللاعبين :

1 ـ agression

2 ـ الملل والحيرة والضيق anxiety

3 ـ الإعياء والإرهاق over work

ومن ناحية أخرى فإن هناك إصابات رياضية على قاعدة من المواصفات السلوكية الشخصية وعلى ضوء ذلك فإننا نستطيع القول بأن المتسابق هو حقا مصاب أو المشارك يعاني من الآلام ولكن لا علامات هناك للإصابة أو أن المشارك قد يظهر إصابات عمدا (قصدا) . إن هذه التفاعلات جميعا وكما ذكرها ساندرسون 1977 بأنها نتيجة الحد الأعلى للضيق والإجهاد وذوي الخلق والطبع الحاد والضيق .

ونذكر الإصابات التي يمكن أن تكون رد فعل انفعالات مختلفة - injury prone athlete وهي :

1 ـ إصابات نتيجة الخوف من المضاد (المنافس) كما هو الحال في الملاكمة ، التزلج الجليدي وغيرها من مباريات المنافسة.

2 ـ إصابات كون الشخص لا يشعر بذكوريته ويكون عديم الثقة بالنفس masculinity

3 ـ إصابات بسبب نواحي جنسية (الإنحراف الجنسي masochism)

4 ـ إصابات نتيجة الشعور بالأذى والعقاب (كسلاح) .

5 ـ إصابات بسبب الشعور بالهزيمة والهروب .

6 ـ إصابات نتيجة التعمد والتلفيق والتدبير concoction

7 ـ إصابات نفسوجسمانية (شعور المصاب بانهيار جسمي) .

النتائج والعواقب النفسية للإصابة

psychological consequences of injury

- كيف يدرك اللاعب المصاب بأنه لو زار الطبيب لمنعه هذا من مزاولة الرياضة ، في الوقت الذي لو تابع اللعب فإنه سيخسر السباق أو المنافسة (من الناحية النفسية) وسيجهد بدنيا (من الناحية الجسمية) حيث سيحصل إضطراب جسمي مفصلي حركي عضلي ، وبالتالي فإن الرياضي سيفقد التركيز والتناسق الحركي والسرعة المطلوبة وغير ذلك من شروط وفن اللعب .

- السكوت أو الصمت دون التصريح والإعتراف بالألم أو بالإصابة عند بعض الرياضيين . وتناول المسكنات قبل المباراة أو أثناء التدريب واللعب والإعتماد على بعض الأطباء اللذين يساندون الرياضيين بطريق الخطأ وتعويدهم على عادات سيئة لإستعمال الأدوية كل هذا سيعمل على دمار الروح الرياضية عند المتسابق .

- الإصابات العميقة كإصابات الرأس والأعضاء والأحشاء تترك آثارا على شكل تفاعلات نفسية وإعاقة ، مما تجعل الرياضي شاكا « الشك » في أمره ومستقبله كرياضي محترف أو موهوب .

كان لا بد من الإشارة إلى أن العلاج يكمن في اتجاهين الأول المساندة الإجتماعية من قبل المدرب والطبيب والفريق الرياضي المصاب وثم الأسرة والمجتمع والإتجاه الثاني هو المساندة الطبية وتقديم مختلف أنواع العلاجات الطبية النفسية psychotherapy وعلاج السلوك Behariour Therapy . وهذه تتطلب جهدا وطرقا فنية وأساليب مختلفة لإنجاح البرنامج العلاجي للرياضي المتأثر والمصاب .

المراجع الأجنبية

1. A manuel of electrotheraphy,4th edition, 1975-Wiliam J.Shriber.
2. Correlative neuroanatomy and functional neurology, 16th edition, 1973-J.G.Chusid.
3. Kinesiology. 7 th edition. 1982- Luttgens and Wells.
4. Fizikalna medicina rehabilitacija, 1976-Sarajevo-I st edition- Prof. Dr. Lazar stosljevic.
5. Handbook of physical Medicine and Rehabilitation, 2nd edition, 1971 - Krusen-Kottke- Ellwood.
6. Rehabilitation Medicine - 2nd edition- 1981- P.J.R. Nicols.
7. Sport i rekreacija u proces resocijalizacija, paper accepted in the 2nd symposium for physical fitness in Brucle-Belgium 1979. _ Author _
8 Traumatologia sportowa. 1978, Warzawa-J. Garlickiego i Wojciecha M.Kusia.
9. British society for physiotherapy journals.
10. LUBERT STRYER, Biochemistry-Second edition 1981.
11. KRUSEN, KOTTKE, ELLWOOD. Handbook of physical medecine and rehab. second edition 1971.
12. Artur Dziak, et al- Traumatologia sportowa — Warszawa 1978.
13. KATHLEEN G. ANDREOLI et al- Comprehensive cardiac care. Third edition 1971.
14. The Journals of sports medicine and physical fitness Vol. 1980-1982 - Torino-Italy.
15. The British Journal of Hospital Medicine. Vol. 1972-1980.
16. The American Journals of sport medicine. vol. 1972-1980.
17. MACLEOD'S PHSIOLOGY IN MODERN MEDICINE - 9th edition.
18. The Practitioner magazines Vol. 1968 - 1972.
19. J. G. CHUSID Correlative neuroanatomy and fuctional neurology. 16th edition 1973.
20. Text book of Medical Treatment - GIRDWOOD H. R and S. Alstead 14th edition 1978.

محتويـــات الكتـــاب

تم الكتـاب بحمـد الله والله الموفـق

* * *
* *
*


مكتبة
ومطبعة
الإشعاع
المعمورة البلد - اسكندرية ☎ 5600479